

COLECCIÓN DE BIOÉTICA

ADN forense: problemas éticos y jurídicos

María Casado
Margarita Guillén (coords.)



Organització
de les Nacions Unides
per a l'Educació,
la Ciència i la Cultura



Càtedra UNESCO de Bioètica
de la Universitat de Barcelona



Observatori de
Bioètica i Dret



**ADN forense:
problemas éticos
y jurídicos**

ADN forense: problemas éticos y jurídicos

María Casado
Margarita Guillén (coords.)

© Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona
Adolf Florensa, s/n
08028 Barcelona
Tel.: 934 035 430
Fax: 934 035 531
comercial.edicions@ub.edu
www.publicacions.ub.edu

ISBN

978-84-475-3840-9



Este libro se ha publicado en el marco del proyecto de investigación «ADNBIOLAW: Aspectos éticos, jurídicos y sociales implicados en la obtención, el uso y el almacenamiento de las muestras de ADN y otras técnicas biométricas de identificación» (DER 2011-23303).

Este documento está sujeto a la licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas de Creative Commons, cuyo texto está disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.



Índice

Presentación, por María Casado y Margarita Guillén	9
MARÍA CASADO, Reflexiones bioético-jurídicas sobre el uso de muestras, perfiles, datos y bancos de ADN	13
SALVADOR DARÍO BERGEL, Información genética y derecho.....	25
GEMMA MARFANY, La huella genética o perfil genético: muestras biológicas de origen humano y protección de datos personales	53
MARGARITA GUILLÉN, La mal llamada huella genética. Una metáfora científica frente al uso forense de la prueba de ADN	67
MIRENXXU CORCOY BIDASOLO, Protección penal de la intimidad genética	79
JUAN JOSÉ LÓPEZ ORTEGA, La tutela de la intimidad genética en la investigación penal. A propósito de la STC 199/2013 y de la SAP Sevilla 650/2013.....	99
JAIME MORENO VERDEJO, Algunos problemas de la identificación penal a través de la prueba pericial de ADN: ámbito, asistencia letrada y empleo de fuerza.....	119
ÁNGEL CARRACEDO y LOURDES PRIETO, Valoración de la prueba genética	145
VICTORIA LAREU HUIDOBRO, Nuevos polimorfismos de ADN: predicción de origen biogeográfico y características físicas	157
MÓNICA NAVARRO-MICHEL, El consentimiento del menor a la toma de muestras biológicas y su posterior inclusión en una base de datos de ADN	169
MANEL GENÉ y CARME BARROT, El diagnóstico de la paternidad biológica sin participación de la madre: tratamiento médico-legal y ético.....	191
GEMMA MARFANY, Bancos de datos genéticos o ¿qué dice mi ADN de mí?: regulación y privacidad.....	199
ÓSCAR GARCÍA FERNÁNDEZ e IÑAKI YURREBASO, Problemática de la recogida de vestigios biológicos y su introducción en la base de datos. Las muestras «abandonadas»	219
MIRENXXU CORCOY BIDASOLO, ¿Listado de delitos en relación con las bases de datos de identificadores de ADN? Significado y alcance de la prueba de ADN en el proceso penal.....	241
IGNACIO ACÓN ORTEGO, La Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN..	247

ANNA M. BADIA MARTÍ y ROSER PUIG MARCÓ, La cooperación internacional en el intercambio de muestras de ADN: niveles y estándares de protección...	259
MARGARITA GUILLÉN, El conocimiento como premisa del consentimiento. Una visión crítica de la Ley orgánica 10/2007, <i>reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN</i>	283
Nota sobre los autores.....	313

Presentación

La obra que presentamos es el resultado del trabajo multidisciplinar llevado a cabo por juristas, filósofos, biólogos, técnicos y médicos, y tiene por objetivo poner de manifiesto cuáles son los problemas ético-jurídicos subyacentes a la obtención, análisis y almacenamiento de muestras y perfiles de ADN, tanto en el ámbito judicial como en el extrajudicial, para determinar cuáles serían las medidas a adoptar con vistas a su tratamiento y a la posible resolución de conflictos en los diversos ámbitos implicados y analizados.

Partimos del hecho de que los análisis genéticos, tanto en las relaciones entre particulares como en su uso forense, afectan a derechos fundamentales reconocidos y están en juego valores que hacen que el uso de esta información deba estar supeditado a vías de control democrático y requiera especial vigilancia en la aplicación del derecho. En el momento histórico actual, la invocación de la lucha contra el terrorismo y los grandes delitos aparentemente legítima que se puedan invadir y que se renuncie a derechos históricamente reconocidos y considerados intangibles. Lo mismo sucede —con distintos matices— con ciertos usos de las tecnologías del ADN entre particulares y mediante la comercialización de productos derivados —como, por ejemplo, los test genéticos—, cuyo empleo generalizado y descontrolado es fácilmente posible gracias al nivel de progreso científico y las facilidades de comunicación alcanzados.

Consideramos que, ante tales situaciones, una sociedad responsable está obligada a tomar medidas que redunden en la seguridad individual y colectiva, y a que sus propuestas sean compatibles con los derechos reconocidos y con las distintas concepciones morales y jurídicas existentes en su seno, como corresponde a una comunidad que, por definición, es plural y democrática.

La propuesta que presentamos implica una concepción de la bioética amplia, pluralista y pluridisciplinar, que parte del conocimiento científico riguroso y del análisis de los argumentos y razones que avalan cada una de las diversas opciones en juego. Así, es posible participar en el debate social informado implicando a los ciudadanos en la toma de decisiones, suministrando herramientas para establecer consensos y colaborando en la transparencia y en la calidad del sistema democrático.

A lo largo de los diversos capítulos que componen la obra los lectores podrán conocer cuál es la situación respecto a qué se puede hacer y qué se hace hoy día con las muestras de ADN, y respuestas a dos preguntas recurrentes: si alguna de estas actuaciones supone una intervención excesiva en cuanto a los derechos fundamentales y si se puede reducir dicha intervención sin perder eficacia ni seguridad.

Queremos resaltar que, para dilucidar tal dilema, hemos tenido la fortuna de poder estar presentes en los debates previos, y, luego, contar, como autores de los diferentes capítulos, con un grupo de profesionales, teóricos y prácticos, de procedencias tan ricas y diversas, con currículos tan relevantes e interesantes que no nos resistimos a presentarlos a fin de que el lector pueda tener constancia del lujo que ello significa, pues sus aportaciones y puntos de vista interdisciplinarios iluminan el tratamiento de los conflictos y enriquecen especialmente la discusión. Se ha tratado de reunir a los tres grandes bloques de expertos existentes en la materia: los profesores y académicos, los científicos y peritos de los laboratorios de la policía, y los juristas que utilizan dichas pruebas ante los tribunales de justicia. Consideramos que esta confluencia es uno de los méritos de este libro y, desde luego, es algo que nos enorgullece como coordinadoras de la obra.

Dada la relevancia y diversidad de los participantes, hemos elaborado una «Nota sobre los autores» que figura al final de este libro. Al observar los perfiles que en ella se reflejan, ya se puede deducir que ninguno es novel ni advenedizo en la materia. En la mayoría de los casos, los autores han estudiado, publicado y trabajado sobre la prueba de ADN durante muchos años, lo cual aporta un conocimiento y una autoridad difíciles de encontrar en otra obra.

Nos conocimos todos —nosotras, las coordinadoras, y casi todos los autores— por culpa y gracias al ADN. Por una razón u otra nos acercamos a la materia, nos interesamos en ella, empezamos a coincidir en cursos y reuniones donde debatimos y discutimos muchas de las cuestiones que ahora aparecen en este libro. Pero primero fue el ADN, primero fueron las horas de estudio, debates, cursos, proyectos, publicaciones individuales, intercambio de datos de sentencias que iban conformando la doctrina jurídica. La curiosidad compartida sobre una materia incipiente hace veinte años y el esfuerzo de cooperación —pese a la distancia geográfica, y también pese a nuestras distintas opiniones— permitieron que nos fuéramos conociendo y generando lazos. A partir de ahí nos planteamos que sería precioso poder reflejar en un trabajo común tantos años de estudio individual, aportando cada uno nuestra especialidad, tan distinta de las de los demás. No pretendemos sentar doctrina, solo queremos suscitar interés y debate pues resulta preocupante el escaso cuestionamiento de

la prueba de ADN cuando se presenta en los tribunales y los escasísimos conocimientos para su valoración por parte de los juristas. Advertimos a los lectores que no es un tema pacífico, ni tan siquiera lo es la necesidad de una visión crítica, pues es frecuente presentar la prueba de ADN como si fuera infalible.

Comentaba, no hace mucho, un librero veterano que el ADN ha cambiado la forma de investigar y la forma de escribir novela negra, de intriga criminal, y no digamos ya el llamado «efecto CSI» de las series de televisión. Y ha cambiado también la investigación de la autoría en la comisión delictiva, sin que los juristas estuviésemos al tanto. La prueba de ADN es una gran herramienta probatoria que ha revolucionado el mundo de los tribunales; a través de los diversos capítulos de este libro tratamos de acercarnos a ella para conocerla, interpretarla y valorarla con el fin de aproximarnos a una resolución de los conflictos de la forma más razonable —y justa— posible.

No hemos dividido el libro en secciones, ni en partes, sino que en cada capítulo hemos tratado cada una de las cuestiones relevantes. Se comienza proponiendo un marco amplio de reflexión sobre la información genética y el derecho, y a lo largo de la obra se va concretando el amplio panorama de las implicaciones bioéticas que conllevan el uso y el almacenamiento de las muestras de ADN. Capítulo a capítulo, se van tratando los problemas precisos que se suscitan con la obtención, el análisis y el almacenamiento de las muestras, perfiles y datos, y su uso judicial y extrajudicial.

Tras la presentación, abre el libro un capítulo introductorio con reflexiones bioético-jurídicas sobre el uso de muestras, perfiles, datos y bancos de ADN, a cargo de una de las coordinadoras de la obra, María Casado. Seguidamente, el estudio de las implicaciones que la información genética tiene en el derecho corre a cargo de Salvador Darío Bergel, quien suministra las pautas maestras para enmarcar los problemas que se irán desarrollando a continuación. Tras este enfoque bioético y jurídico amplio, en el capítulo escrito por Gemma Marfany se proporcionan las informaciones científicas necesarias para poder analizar con rigor los problemas de la mal llamada huella genética, tema al que a continuación aporta el punto de vista jurídico Margarita Guillén. Siguen dos enfoques, doctrinal y jurisprudencial, sobre una de las grandes cuestiones de fondo: la protección de la intimidad genética, a cargo de Mirentxu Corcoy y Juan José López Ortega, respectivamente. A continuación se tratan diversos problemas concretos ligados al uso forense de las pruebas genéticas, tales como la utilización de la identificación para un caso concreto en investigación criminal planteado por Jaime Moreno; la valoración pericial o judicial de la prueba genética, a cargo de Ángel Carracedo y de Lourdes Prieto; el estudio de las posibilidades y conflictos que se derivan de los últimos avances científicos en aná-

lisis genéticos identificativos que aporten datos físicos, elaborado por María Victoria Lareu. El siguiente campo de análisis enfoca los problemas del menor: por una parte, Mónica Navarro respecto a la toma de muestras y la posterior inclusión en la base; por otra, Manel Gené y Carme Barrot plantean la específica problemática ético-jurídica del diagnóstico de paternidad en menores a solicitud del presunto padre y sin consentimiento de la madre. Tratadas todas estas cuestiones ligadas a la obtención de muestras y perfiles, se entra de lleno en los problemas del almacenamiento: Gemma Marfany nos ilustra sobre los distintos tipos de bases de datos genéticos y la utilización de las pruebas de ADN en archivo de perfiles; Oscar García e Iñaki Yurrebaso analizan la recogida de vestigios biológicos y su introducción en la base, lo que incluye el tema de las muestras «abandonadas». De nuevo Mirentxu Corcoy nos plantea la conveniencia o futilidad de establecer un catálogo de delitos para introducir en la base, tras lo cual Ignacio Acón nos explica el papel y funcionamiento de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN. Por su parte, Anna Badia y Roser Puig suministran la información referente a la cooperación internacional en el intercambio de muestras. Cierra el libro la visión crítica sobre la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*, ofrecida por la otra coordinadora de la obra, Margarita Guillén.

Finalmente, agradecemos la confianza recibida y queremos establecer una línea abierta con los posibles lectores a los que este libro se dirige: estudiosos y estudiantes; analistas de estos problemas, los teóricos y los profesionales que los afrontan en la práctica; médicos forenses, biólogos, abogados, jueces, magistrados, fiscales, científicos y técnicos que trabajan en laboratorios, en la policía, en protección de datos, con menores... Con todos deseáramos colaborar en la democrática tarea de ayudar a comprender los conflictos y proteger los derechos en juego, pues en pocas materias se pone tan de relieve ese equilibrio difícil entre libertad individual y seguridad colectiva.

Para facilitar esta interacción, hemos creado una vía de comunicación a través de la siguiente dirección de correo electrónico: adnbiolaw@gmail.com. Nos gustaría compartir opiniones con aquellos que se acerquen a este tema, o que estén interesados por su perfil profesional, sabiendo que estas cuestiones galopan en lo científico, mientras los juristas contemplamos incrédulos y lentos, preguntándonos qué es ficción y qué realidad.

Barcelona / Santiago de Compostela,
10 de febrero de 2014

MARÍA CASADO
MARGARITA GUILLÉN

Reflexiones bioético-jurídicas sobre el uso de muestras, perfiles, datos y bancos de ADN

María Casado
Universidad de Barcelona

Planteamiento

La utilización de muestras de ADN para realizar análisis de identificación personal ha adquirido en los últimos años una importancia de primera magnitud y resulta especialmente paradigmática ante la creciente demanda y desarrollo de políticas que garanticen la seguridad —individual y general—, aun a costa de restringir derechos individuales amplia e históricamente reconocidos y garantizados.

En general, las tecnologías de identificación que actualmente se manejan son poderosas y tienen una creciente potencialidad. La huella genética y la biometría en general —de la mano, del iris, el reconocimiento de voz, la huella digital...— constituyen herramientas cada vez más fiables que proporcionan datos de fácil almacenamiento y acceso, lo que conlleva que sean técnicas altamente intrusivas para la intimidad personal, ya que permiten fácilmente la disposición para usos indebidos y especialmente discriminadores.

No obstante, su utilidad para la seguridad es frecuentemente invocada y su empleo para prevenir el terrorismo y el crimen organizado ha venido justificando el recurso a dichas técnicas. Inicialmente circunscrito su empleo a tales delitos, posteriormente, ante su eficacia, se ha ido extendiendo a un arco mucho más amplio, y ello conlleva desequilibrios que plantean cuestiones de proporcionalidad en la materia. Con la apelación a la seguridad, se está incrementando el uso de marcadores biométricos en muchas más circunstancias de las que podría ser necesario, ya que las personas se habitúan a ser fichadas, vigiladas, seguidas, «trazadas» y a volverse «transparentes», sin ser ni siquiera conscientes de ello. La generalización de la recogida de datos que se lleva a cabo de forma habitual y poco reflexiva es preocupante por los riesgos que comporta, especialmente para la autonomía, la intimidad y la no discriminación de las personas. La preocupación es real y la seguridad de la confidencialidad de los datos transmitidos por medios electrónicos ilusoria.

El estudio del difícil y delicado equilibrio entre la seguridad y los derechos fundamentales constituye un tema clásico de la filosofía jurídico-política, ya

que las instituciones públicas deben, por un lado, garantizar la seguridad y, por otro, respetar las reglas democráticas y los derechos de las personas. Interviniendo las biotecnologías, estas cuestiones se insertan dentro de los conflictos incrementados por el avance del conocimiento y, en cuanto que sus aplicaciones afectan a la vida, tiene un enorme interés insertarlas, también, en la reflexión bioética pues afecta a sus principios más carismáticos, es decir la autonomía, la intimidad, la confidencialidad, la igualdad y la justicia de las relaciones entre los individuos y con la sociedad de la que forman parte.

En tal contexto, este capítulo introductorio tiene como objetivo poner de manifiesto las controversias y las contingencias —aún no enteramente resueltas de forma unívoca— implicadas en el uso, la obtención y el almacenamiento de las informaciones conseguidas mediante el empleo de las técnicas de ADN en el ámbito forense —en sentido amplio— y esbozar propuestas para mantener la seguridad, distintas a aquellas soluciones que redundan en menoscabo, en general, de los derechos individuales. Se trata de estar al tanto de la situación normativa y las prácticas ya existentes, de detectar los problemas que tengan que ver con los derechos fundamentales de los ciudadanos y de proponer soluciones concretas y factibles en cada caso, de forma que, sin dejar de proteger la seguridad y el derecho a saber, se minimice la coacción sobre derechos individuales en situaciones de tensión entre lo individual y lo colectivo.

Pruebas de ADN, valores y normas

En la actualidad, el desarrollo científico-técnico en biotecnología facilita y permite la obtención de un enorme número de datos de cualquier muestra de ADN y, consecuentemente, su aplicación a diferentes propósitos. Extraer el material genético de casi cualquier evidencia biológica (restos de semen, manchas de sangre, pelos, restos óseos...) y realizar un análisis molecular de ese ADN permite obtener, en una gran proporción de casos, una información muy precisa acerca de la identidad genética del individuo del que proviene el vestigio biológico en estudio.

Por ello, desde hace más de dos décadas, el análisis genético de vestigios biológicos se viene empleando como método de identificación genética y durante todo este tiempo se ha podido comprobar cómo dicha tecnología se ha convertido en una herramienta imprescindible. Puede ser ilustrativo el empleo de tales datos como examen previo para la contratación de seguros, en los contratos laborales, identificación en accesos y pasaportes o, también, para uso judicial —y extrajudicial— en los procesos de filiación, por ejemplo. Así, los da-

tos de ADN son valiosos en el ámbito forense, en salud pública e investigación biomédica o ante los tribunales, y también en el terreno privado y comercial.

Por otra parte, dado que el ADN contiene la información genética de cada persona y permite distinguirla del resto de individuos (y, a la vez que lo distingue, esa misma información lo inserta en relaciones familiares biológicas), los análisis genéticos afectan a derechos fundamentales reconocidos y entran en juego valores que hacen que el uso de esta información deba estar supeditado a vías de control democrático y vigilancia en la aplicación del derecho. En este sentido, los problemas que genera la utilización de muestras de ADN trascienden la estricta órbita personal convirtiéndose en un problema de gran incidencia social, en el cual lo legal y lo ético se entremezclan, puesto que se constata una tendencia creciente a la recogida y almacenamiento de datos de todo tipo —por parte de organismos públicos y también privados—, que puede derivar con facilidad en un mal uso, ya que el tratamiento combinado puede exceder —con mucho— de los fines de la recogida de cada uno de ellos y del consentimiento otorgado para la recolección, pues la potencialidad de los datos asociados a muestras biológicas almacenadas en biobancos es exponencial y, según el uso al que se destinan, puede conllevar problemas jurídicos y bioéticos de gran envergadura.

Estas cuestiones son habituales en la aplicación de las biotecnologías, que, en general, presentan implicaciones éticas, jurídicas y sociales que solo pueden ser abordadas desde planteamientos interdisciplinares, puesto que su regulación requiere previamente información rigurosa sobre los presupuestos científicos y fácticos que posibilite un debate racional, en el que participe la sociedad. Por esta razón, es preciso determinar con precisión cuáles son los problemas ético-jurídicos subyacentes a la obtención, uso y almacenamiento de muestras, perfiles y datos de ADN para, posteriormente, establecer cuáles serían las medidas a adoptar en los diversos ámbitos implicados y analizados.

Hay que tener presente que el eje sobre el que pivota toda nuestra organización jurídico-política —y nuestros sistemas morales— parte de que los derechos fundamentales deben ser garantizados en el más alto grado posible; por ello, las intervenciones sobre estos deben minimizarse, aportando criterios y métodos alternativos que permitan tal minimización, sin perjuicio de los objetivos que se persiguen mediante la utilización de las pruebas de ADN.

Este planteamiento lleva implícitas dos cuestiones: una, de carácter fáctico, relativa a qué se puede hacer realmente y qué se hace hoy día con las muestras de ADN; y otra, normativa, concerniente a si lo que se hace con las muestras de ADN supone una injerencia excesiva en ciertos derechos fundamentales. Se trata, pues, de averiguar si se puede reducir la intervención en los derechos fun-

damentales sin perder eficacia y seguridad. Y, aún más, si hubiera de perderse, en qué grado sería admisible priorizar la eficacia frente a la eventual degradación de los derechos fundamentales.

Para ello, en primer lugar, hay que comprobar y precisar la hipótesis fáctica, determinando efectivamente qué es posible hacer y se hace con las muestras de ADN (es decir, cuál es el estado técnico de la cuestión); en segundo lugar, hay que comprobar y precisar la hipótesis normativa, determinando de qué forma el uso del ADN supone inferencias en los derechos fundamentales: en qué derechos, de qué manera, etc. Así, es necesario tener en cuenta el marco normativo y los principios y valores en juego, en especial la seguridad y la intimidad en sus diversas facetas, los distintos conceptos teóricos que manejan los actores implicados en los conflictos: filosóficos, jurídicos, sociológicos, antropológicos, psicológicos, políticos..., el alcance y naturaleza del derecho de intimidad-privacidad personal y familiar, la protección de los datos sensibles y la «vida privada», y la libre configuración de la personalidad y su alcance en el ámbito concreto de la información identificativa de carácter genético a través del ADN.

Considerando como eje transversal de la tarea el respeto y la promoción de los Derechos Humanos (tal como se establecen en la Declaración Universal de Derechos Humanos, Pactos internacionales de 1966, la Carta Europea de los Derechos Fundamentales y la Constitución Española), se busca describir y clarificar los distintos puntos de vista subyacentes en los debates en torno a la problemática citada (por ejemplo en los distintos conceptos de intimidad y seguridad que sustentan los profesionales implicados, sean juristas, filósofos, antropólogos, policías, médicos, ciudadanos en su vida diaria) en lo que se refiere tanto a los impedimentos técnicos como a los aspectos filosófico-jurídicos y socio-políticos. Como se ha señalado, es preciso llevar a cabo un análisis de los aspectos fácticos y del marco que establece la normativa vigente para tratar de averiguar si las soluciones que se están adoptando y llevando a cabo en la práctica cotidiana se adecuan realmente a lo establecido en la ley y si, además, son necesarias para resolver el conflicto de base o bien existen otras metodologías o soluciones que no se están tomando en consideración o no se están implementando por ser más costosas o menos espectaculares —tal vez menos rentables mediáticamente—, y que, no obstante, podrían ser menos lesivas para la intimidad y la autonomía de las personas; es decir, si se podría conseguir la misma finalidad de seguridad deseada aplicando la tecnología de formas menos lesivas para los derechos individuales.

Teniendo eso presente, conviene que el análisis de los derechos y valores en juego, así como la normativa existente y su adecuación a los nuevos retos que

proporcionan los avances científicos en materia de obtención de datos, se encaminen a diseñar —bajo criterios de seguridad y respeto a los principios de la bioética— las pautas, guías y protocolos de actuación profesional necesarios para minimizar los inconvenientes del recurso abusivo a la coartada de la seguridad en cada una de las facetas implicadas objeto de este análisis. Interesa, pues, explorar vías alternativas de solución de conflictos y determinar los límites que no es posible traspasar y que ya vienen establecidos por nuestro ordenamiento jurídico; siendo conocido que la «aplicación» de la legislación vigente en este campo sobrepasa lo establecido en la ley misma, para lo cual se invoca a menudo el imperativo técnico y las necesidades de las políticas públicas que en el mundo global parecen encaminarse necesariamente a la claudicación de las libertades en aras de una nueva versión de la razón de Estado.¹

Muestras, perfiles, datos y afectación de derechos

En el ADN existen regiones meramente identificadoras, que solo proporcionan datos diferenciadores entre los individuos, y regiones que aportan más datos (predisposición a determinadas enfermedades). Estas regiones de la molécula que tradicionalmente se denominaban codificantes requerían una mayor protección, puesto que la información que conllevan atañe directamente al núcleo de la intimidad del individuo y el riesgo de su conocimiento por parte de terceros es mucho mayor. No obstante, existen datos en regiones codificantes del ADN que son meramente identificadoras, como por ejemplo mentón prominente, pelo pelirrojo..., con la importancia que ello conllevaría en la investigación policial al analizar un vestigio de la escena de un delito. Por ello, hay que plantearse una correcta delimitación de los marcadores que pueden y/o deben ser analizados, o, si es preciso, limitarse a los no codificantes perdiendo la posibilidad de utilizar marcadores físicos —lo que hoy resulta tema de debate.

En una primera aproximación parece lógico pensar que los problemas legales y/o éticos derivados del tratamiento informatizado de perfiles de ADN no codificante no deben diferir significativamente de los que se plantean en el tratamiento informatizado de la reseña dactilar, en el sentido de que ambas metodologías permiten identificar individuos sin aportar ninguna informa-

¹ Agradezco a mis compañeros del GRC y del PI de ADN las sugerencias recibidas para la elaboración de este artículo, que aquí se reflejan.

ción adicional. Pero hay que tener muy presente que la molécula de ADN no solo contiene información genética de una persona sino también de sus descendientes y ascendientes, por lo cual una prueba de tal trascendencia hace necesario el desarrollo de un marco bioético y normativo adecuado para poder determinar el uso de tales análisis de ADN —así como de las demás pruebas biométricas— en el campo de la identificación humana, con el doble propósito de, por un lado, aprovechar al máximo los avances científico-técnicos que se han producido en estas áreas del conocimiento científico, y, por otro, garantizar la protección de los derechos fundamentales de la persona.

Como es bien sabido, el descubrimiento del ADN y sus significados arrojó un sinnúmero de posibilidades cuyas repercusiones exceden los campos de la ciencia y plantean numerosas cuestiones bioéticas, requieren políticas públicas adecuadas y afectan a los distintos campos del derecho. El carácter identificativo del análisis del ADN tiene repercusiones en todos los campos jurídicos, sin excepción, y conlleva un buen número de cuestiones y planteamientos no exentos de problemas en nuestro ordenamiento jurídico: en Derecho internacional y en Derecho constitucional porque afecta derechos fundamentales; en el Derecho penal, con la tipificación de delitos relativos a manipulación genética y la conveniencia de penalizar o no la utilización indebida del análisis del ADN como atentado a nuestra intimidad; en materia de Derecho laboral, sobre la posibilidad de llevar a cabo por parte del empleador análisis genéticos previos a la contratación; en Derecho mercantil, sobre esta misma posibilidad con carácter previo a la contratación de un seguro y la denegación del mismo, y en otra rama sobre la patentabilidad de los descubrimientos genéticos; en el ámbito de la criminología, donde vuelven a despertarse ideas lombrosianas sobre la predisposición genética a la delincuencia; en Derecho civil, con el análisis de la prueba de ADN en filiación, no solo ante los tribunales, sino el planteamiento de la realización de pruebas de paternidad al margen de un procedimiento judicial y, en materia de Derecho procesal, su utilización como medio de investigación del autor de un delito.

Existe abundante normativa que ofrece un punto de partida, sobre todo en materia de investigación criminal. Así, además de la Constitución Española, la Ley de Enjuiciamiento Criminal; la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*; el Real decreto 1977/2008, de 28 de noviembre, por el que se regula la composición y funciones de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN; la Recomendación (92) 1, de 10 de febrero de 1992, del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre la utilización de los resultados de análisis de ADN en el marco del sistema de justicia penal; el Convenio para la

protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina, hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997 —que en España entró en vigor el 1 de enero de 2000—, y la Resolución del Consejo Europeo de 9 de junio de 1997 relativa al intercambio de resultados de análisis de ADN. La Agencia Española de Protección de Datos ha elaborado informes sobre derechos de acceso, rectificación y cancelación en relación con ficheros con fines policiales. Siendo inexcusable la referencia constitucional que consagra las diversas facetas de la intimidad personal, la jurisprudencia en nuestro país distingue entre intimidad corporal y la autodeterminación informativa, ambas concreciones del derecho a la intimidad consagrado en el artículo 18 de la CE, aunque, a nuestro entender, son manifestaciones de un mismo derecho que es el centralmente afectado en las pruebas de ADN, tanto en la realización de las pruebas como en el almacenamiento de los perfiles y datos que de ellas se derivan.

La heterogeneidad de tales materias implica la inviabilidad de una regulación homogénea de la investigación genética, aplicable a todas las instituciones. Por otro lado, se plantea si una ausencia de legislación, en determinados ámbitos de estas materias, implica permisividad o autorización a su práctica o, por el contrario, prohibición de la misma, ya que se puede producir vulneración de derechos fundamentales tanto en la realización de la prueba —en su aspecto de intervención corporal— como en el uso de la información resultado de dicho análisis.

Todos estos aspectos tienen trascendencia también a nivel internacional. En este plano se evidencian, en la disparidad de legislaciones, la dificultad de establecer canales de cooperación judicial eficaces y la búsqueda de mecanismos para hacer efectivos los presupuestos universales en los que se asienta toda actividad que incida en el ámbito de la bioética basada en los derechos humanos. Cuestiones que se enfocan de distinta forma y con distintos mecanismos en el área geográfica de la Unión Europea, con una organización de integración, y en la esfera universal donde lideran la Unesco, la OMS y las Naciones Unidas.

Junto a las normas jurídicas existen informes de comités de ética de reconocido prestigio. A título de ejemplo, puede señalarse el informe elaborado por el Nuffield Council on Bioethics sobre el «Uso forense de bioinformación: cuestiones éticas» (www.nuffieldbioethics.org/bioinformation). Por su parte, el Comité Consultivo Nacional de Ética para las Ciencias de la Vida y de la Salud francés se pronunció ya en 1988 sobre la huella digital genética: La diseminación de las técnicas de identificación de análisis de ADN; y en 2007 sobre la biometría, los datos identificatorios y los derechos humanos. (Véase *Avis*, números 98 y 107, respectivamente: www.ccne-ethique.fr/type_publication/avis.)

Por otra parte, además, es preciso señalar que desde el año 1998 el Centro Especial de Investigación Observatorio de Bioética y Derecho – Cátedra Unesco de Bioética de la Universidad de Barcelona ha trabajado diversos aspectos y contextos del uso de ADN, abriendo líneas de investigación para luego promover un debate social informado sobre determinados aspectos, con la intención de analizar las implicaciones bioéticas, jurídicas y sociales partiendo de los hechos científicos y del conocimiento técnico disponible en cada momento. En el ámbito de las pruebas genéticas, ya en 1996 el Observatorio publicó su primer trabajo específico sobre el uso judicial y extrajudicial del ADN, el «Documento sobre pruebas genéticas de filiación», y el último de ellos es la presente obra, que se enmarca en los resultados del proyecto de investigación «ADN-BIOLAW: Aspectos éticos, jurídicos y sociales implicados en la obtención, el uso y el almacenamiento de las muestras de ADN y otras técnicas biométricas de identificación».²

Problemas aún pendientes en el uso forense de ADN

Establecido el marco conceptual y normativo, corresponde identificar los problemas ético-jurídicos (que podemos llamar también aspectos bioéticos, o «implicaciones éticas, legales y sociales», ELSI, por seguir la nomenclatura de la UE) derivados del uso de las pruebas de ADN en los tribunales de justicia, así como su uso extrajudicial. Por ello, se tratan a continuación en los diversos capítulos del libro los problemas derivados del propio proceso de obtención de las muestras, tales como el consentimiento del sujeto, el consentimiento informado en los menores, la realidad de la información en el consentimiento, o la calidad de las muestras, la recogida de la muestra y la cadena de custodia. Asimismo, sobre las dificultades inherentes a la valoración de las pruebas y su fiabilidad: debate del uso de distintos marcadores no codificantes o de marcadores físicos, y sobre la importancia de la valoración de la prueba por parte de los tribunales y la tendencia a la sustitución del juez por el perito en esta materia. También las cuestiones ligadas al almacenamiento tras la entrada en vigor de la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, efectuándose distinciones en torno a los tipos de muestras (indubitadas y dubitadas) y los problemas de la recogida de vestigios y su introducción en la base, los tiempos de custodia de

² Ministerio de Economía y Competitividad (ref. DER2011-23303, investigadora principal: Dra. María Casado).

datos y muestras (atendiendo al tipo de delito, pena impuesta...) y cuestiones en torno a la cancelación de antecedentes. Las cuestiones implicadas en la protección de la intimidad genética y el archivo de datos, perfiles y muestras, la conveniencia o no de contar con un catálogo de delitos de introducción en la base, o la utilización de la identificación mediante la prueba del ADN para un caso concreto en investigación criminal. Igualmente, se trata sobre la figura del menor en la toma de muestras, el uso de la prueba de ADN en filiación, los distintos tipos de bases de datos genéticos, la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN y la cooperación internacional en el intercambio de muestras. Cuestiones todas ellas tratadas pormenorizadamente por los diversos autores en los trabajos que se recogen en este libro.

Para delimitar y deslindar las dificultades que hoy se presentan con el uso de las pruebas de ADN y las bases de datos genéticos para identificación, tanto en el ámbito judicial como en el extrajudicial, se requiere: 1) Que se hagan aflorar los distintos problemas latentes, tanto éticos como sociales y jurídicos; 2) que se ponderen debidamente los valores en juego y se busquen criterios válidos para abordar y tratar de resolver los conflictos, y 3) que se propongan medidas que respeten y potencien los derechos individuales y que, a la vez, se tengan en cuenta los intereses de la comunidad. La respuesta a estas cuestiones debería permitirnos la evaluación de los valores en juego y de las normas en vigor (España, UE y tratados internacionales universales), y formular propuestas de *lege ferenda*.

Para ello es preciso una buena identificación de los problemas reales existentes y, una vez conocidos los aspectos fácticos, analizar el estado de la cuestión en los diferentes aspectos éticos, sociales y jurídicos. Así, en cuanto a los aspectos éticos, conviene realizar un análisis de los valores en juego y de los conflictos que se suscitan desde el punto de vista de los principios fundamentales en Bioética, tomando en consideración cuáles son los Derechos Humanos implicados, puesto que estos constituyen el mínimo moral —y jurídico— en que se asienta nuestra comunidad, y efectuar la necesaria ponderación de los derechos individuales y colectivos que tenga en cuenta el posible conflicto entre los mejores intereses de los individuos y los intereses de la sociedad. Por lo que hace a los aspectos jurídico-políticos, es necesario identificar los Derechos Humanos implicados y los Derechos Fundamentales reconocidos constitucionalmente que se encuentran afectados y que pueden entrar en colisión, así como la toma de decisiones políticas —existentes o a adoptar— para la protección de los sujetos. Asimismo, hay que analizar la legislación aplicable a cada caso, el derecho comparado y sus soluciones diversas para la protección de los derechos afectados, las declaraciones de Naciones Unidas y otros organismos internacio-

nales. Y, en especial, todo lo que se refiere a la problemática derivada del derecho a la intimidad y las pruebas genéticas, la protección de los datos y otros posibles problemas, tanto del derecho público como del privado, haciendo hincapié en la cuestión de la dignidad, la privacidad y la seguridad, y el papel de los comités de ética en estos procesos.

Es constatable que en el momento histórico actual resurgen la antes llamada «razón de Estado» y las legislaciones «de emergencia», ya que con la invocación de la lucha contra el terrorismo y los grandes delitos se pueden invadir y menoscabar derechos antes conseguidos y considerados intangibles más fácilmente. Esto también sucede —con distintos matices— con ciertos usos de tales tecnologías entre particulares, y mediante la comercialización de productos derivados cuyo empleo generalizado y descontrolado es fácilmente posible gracias al nivel de progreso científico alcanzado en estos ámbitos.

Ante tales situaciones, una sociedad responsable está obligada a tomar medidas que redunden en la seguridad individual y colectiva, y a que sus propuestas sean compatibles con los derechos reconocidos y con las distintas concepciones morales y jurídicas existentes en su seno, como corresponde a una comunidad que, por definición, es plural y democrática.

Bibliografía

- ALONSO, A. «Conceptos básicos de ADN forense». En *Nuevas técnicas de investigación del delito: Intervenciones Corporales y ADN*. Centro de Estudios Jurídicos, Ministerio de Justicia, Madrid, 2004, págs. 1860-1871.
- BERGEL, S. D., y CANTÚ, J. M. (coords.). *Bioética y genética*. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2000.
- CARRACEDO, Á.; CASADO, M., y GONZÁLEZ-DUARTE, R. (coords.). *Documento sobre pruebas genéticas de filiación*. Signo, Barcelona, 2006, págs. 1-52.
- CASADO, M. «La bioètica com a suport al dret per regular la biotecnologia», *Revista Catalana de Dret Públic*, núm. 36, Barcelona (2008), págs. 55-78.
- . «Nuevo derecho para la nueva genética». En CASADO, M. *Bioética, derecho y sociedad*. Trotta, Madrid, 1998, págs. 55-73.
- CASADO, M., y GONZÁLEZ-DUARTE, R. *Los retos de la genética en el siglo XXI: genética y bioética*. Universitat de Barcelona, Barcelona, 1999.
- CORCOY, M. «Les conductes il·lícites relatives a la genètica». En Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada: «Bioètica i Dret». Generalitat de Catalunya, Barcelona, 2004, págs. 127-156.
- DE LECUONA, I., y CASADO, M. «Bioethics and Biobanks in Spain». En VV. AA. *Biobanche e informazioni genetiche*. Aracne, Italia, 2011.

- DE LECUONA, I. «Contribuciones de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN desde una perspectiva bioética», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, número extraordinario, 20, Aniversario Cátedra Interuniversitaria de Derecho y Genoma Humano, diciembre de 2013.
- FIGUEROA, C. «Cooperación policial e intercambio de perfiles de ADN», *La Ley Penal*, núm. 54 (noviembre de 2008), págs. 5-18.
- GARCÍA-MANRIQUE, R. «Acerca del valor moral de la seguridad jurídica», *Doxa. Cuadernos de Filosofía y Derecho*, núm. 26, Alicante (2004), págs. 477-515.
- GÓMEZ, Y. «Las bases de datos genéticos para aplicaciones policiales», *Cuadernos de la Guardia Civil*, núm. 35 (2007), pág. 91.
- GONZÁLEZ VALENZUELA, J. «Genoma humano y dignidad humana», *Anthropos*, Barcelona, 2005.
- GUILLÉN, M.; LAREU, M. V.; PESTONI, C.; SALAS, A., y CARRACEDO, Á. «Ethical – Legal problems of DNA databases in criminal investigations», *Journal of Medical Ethics*, núm. 26 (2000), págs. 266-271.
- GUILLÉN VÁZQUEZ, M. «La práctica del análisis del ADN a grupos de personas: Una problemática modalidad de investigación», *Boletín Gallego de Medicina Legal y Forense*, núm. 13 (noviembre de 2004), págs. 43-46.
- . «La prueba del ADN ante los Tribunales. Especial referencia a las Bases de Datos de ADN con fines de investigación penal», 20/12/2003, Universidad de Santiago de Compostela, tesis doctoral.
- HERNÁNDEZ GARCÍA, J. (dir.). *99 cuestiones básicas sobre la prueba en el proceso penal*. Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 2010.
- MARFANY, G. *El efecto CSI. La genética forense en el siglo XXI*. UPC, Barcelona, 2010.
- MORDINI, E., y PETRINI, C. «Ethical and Social Implications of Biometric Identification Technology», *Annali dell'ISS*, 2007.
- REVERÓN, B. «El régimen jurídico de la conservación de datos sobre identificados obtenidos a partir del análisis del ADN, a la luz de la sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos (Gran Sala), de 4 de diciembre de 2008 (Asunto S y M Marper c. Reino Unido)», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, núm. 30 (2009), págs. 171-190.
- ROMEO CASABONA, C. *Bases de datos de perfiles de ADN y criminalidad*. Comares, Granada, 2002.
- RUIZ MIGUEL, C. «La nueva frontera del derecho a la intimidad», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, núm. 14 (2001), pág. 161.
- SÁNCHEZ, A. V. «Información genética, intimidad y discriminación», *Acta Bioética VIII*, núm. 2, Chile (2002), págs. 255-262.
- SÁNCHEZ URRUTIA, A.; SILVEIRA GORSKI, H.; NAVARRO MICHEL, M., y RODOTÀ, S. *Tecnología, intimidad y sociedad democrática*. Icaria, Barcelona, 2003.

Información genética y derecho

Salvador Darío Bergel
Universidad de Buenos Aires

Introducción

La notable revolución científica que operó y sigue operando en el campo de la biología desde mediados del siglo pasado, a partir del descubrimiento del papel de los ácidos nucleicos en la herencia, ha hecho múltiples aportes a la ciencia básica y a la aplicada, cuya importancia es obvio destacar.

La descripción del modelo de la doble hélice para describir la replicación del ADN, el descubrimiento del código genético común a todos los seres vivos, la aventura del Proyecto Genoma Humano, cuyos logros se siguen proyectando en el tiempo, y el descubrimiento de los marcadores o huellas genéticas, han incidido en diversas esferas de la vida humana, incluyendo naturalmente la jurídica.

Fruto de tales avances, la información genética humana pasó a convertirse en el centro de importantes debates y paralelamente en motivo de creciente preocupación en diversos campos.¹

En un primer tiempo, la idea de que los genes y la información genética que portan contenían los secretos de la vida y la base del desarrollo del individuo, llevó a sostener un exagerado determinismo genético que reducía a los seres humanos al papel de simples ejecutores de programas ya establecidos.

Hoy, felizmente, esta concepción ha sido superada. Sin negar el papel que desempeñan los genes en el desarrollo del individuo, hay que admitir la relevancia —a veces central— de los factores externos (alimentación, educación, condiciones laborales y familiares, exposición a factores contaminantes, etc.).²

La vida y el desarrollo del hombre son el fruto de complejas interacciones y si nos referimos en particular a los genes, podemos advertir que solo un nú-

¹ La información de la naturaleza genética —se ha afirmado— no es la persona, ni la programación de la persona. Ella configura más bien un mensaje que da el perfil de una persona, que le confiere una posibilidad a la vez de vida y de riesgo (Guay, H., en: Knoppers, B.-M.; Cadet, L.; Laberge, C. M. *La génétique humaine. De l'information à l'informatisation*, Litec, París, 1992, pág. 43.

² Penchaszadeh, V. *Genética y derechos humanos*. Paidós, Buenos Aires, 2012, pág. 177.

mero limitado de ellos desempeñan de forma aislada un papel determinante en la enfermedad (v.gr. enfermedades monogénicas), o en las características propias del individuo. La gran mayoría de los genes interactúan entre sí, en redes junto a los demás elementos de la célula y del mundo exterior. El descubrimiento de la epigenética³ ha contribuido a clarificar el panorama, y sin renegar de la función atribuida a los genes en la herencia, existe un mayor conocimiento sobre la complejidad de los fenómenos que condicionan y conducen la vida.

Desde los comienzos de la referida revolución en el campo de la biología, los hombres de derecho advirtieron la relevancia que cobra el conocimiento, la circulación y el tratamiento de la información genética en relación con los derechos fundamentales de la persona.

Con el tiempo, surgieron otros temas relacionados con la información genética que merecieron igualmente la atención del derecho: su depósito y la circulación a través de muestras biológicas guardadas en biobancos, las historias clínicas informatizadas que contienen datos genéticos personalizados, la utilización de perfiles genéticos humanos en medicina forense y la creación de ficheros destinados a su guarda y conservación.

Ubicados en esta realidad, advertimos que la información genética humana merece un tratamiento singular por parte del derecho, en atención a los múltiples efectos que pueden tener para el individuo su circulación y tratamiento fuera de su esfera de control.

Al abordar este tema estimamos importante comenzar por delimitar los conceptos de información, dato y perfil genéticos.

La información genética: perfiles científicos

En un primer análisis, la información genética es un concepto científico perteneciente a la biología.⁴

³ La epigenética es un fenómeno descubierto recientemente por el cual las influencias externas pueden afectar a la expresión de los genes, sin modificar la secuencia de ADN. Las células hepáticas, epidérmicas o renales de una persona —enseñan Jablonka y Lamb— se ven distintas, tienen un componente distinto y funcionan de una manera distinta, y sin embargo todas tienen la misma información genética. A excepción de unos casos particulares, las diferencias entre células diferenciadas son de orden epigenético, no genético. Son consecuencia de eventos que tuvieron lugar durante el desarrollo de cada tipo de célula y que determinaron qué genes se activarían, cómo actuarían y cómo interactuarían. Jablonka, E.; Lamb, M. *Evolución en cuatro dimensiones: genética, epigenética, comportamiento y variación simbólica en la historia de la vida*. Capital Intelectual, Buenos Aires, 2013, pág. 86.

⁴ Todas las moléculas de la vida pueden ser concebidas como transportadoras de información. Las implicancias de este concepto son profundas. El patrón de proteínas que produce una célula no solo

Para aproximarnos a su estudio, un buen punto de partida consiste en acercarnos al concepto de código genético.

Uno de los mayores descubrimientos de la biología en el decenio de los sesenta del siglo pasado fue el desciframiento del código genético, el pequeño diccionario —en palabras de F. Crick, su descubridor— que relaciona el lenguaje de cuatro letras del material genético con las veinte letras del lenguaje proteómico, el lenguaje ejecutivo.

Todos los seres vivos utilizan el mismo lenguaje de cuatro letras para transportar información genética. Todos usan el mismo lenguaje de veinte letras para elaborar sus proteínas y todos emplean el mismo diccionario químico para traducir de un lenguaje al otro.⁵

Partiendo de esta plataforma podemos acercarnos más al concepto de información genética.

Encontrar una definición general del término información genética es, según lo consideran Jablonka y Lamb, sorprendentemente difícil.⁶

En el lenguaje cotidiano el término información se utiliza para diversas cosas. Así decimos que una nube, algo físico, nos transmite información sobre el clima; un reloj brinda información sobre la hora, los periódicos nos brindan información sobre lo que pasa en el mundo. ¿Qué tienen en común estas fuentes de información? ¿En qué sentido todas ellas portan información?

Desde un punto de vista evolutivo, para que algo, «una fuente» contenga o porte información, debe existir previamente algún tipo de receptor que reaccione ante esa fuente y la interprete. Como resultado de tal reacción e interpretación, el estado funcional del receptor resulta modificado de un modo que se encuentra relacionado con la forma y organización de la fuente.⁷

Una de las cosas más interesantes e importantes que ocurren es que cuando un receptor reacciona ante una fuente de información y adquiere información de ella, la fuente no suele cambiar. Por ejemplo, la reacción de una célula a una secuencia de ADN, o de una computadora a un software: las fuentes son exactamente las mismas luego de las reacciones. Las fuentes de información no son como las fuentes de alimentos o de materiales, pues no se destruyen con el uso,

representa información acerca de la célula; en realidad, constituye un mensaje desde la célula (Zweiger, G. *El genoma*, Mac Graw-Hill, México, 2000, pág. 22).

⁵ Crick, F. *La vida misma, su origen y naturaleza*, Fondo de Cultura Económica, México, 1989, pág. 60.

⁶ Jablonka, E., y Lamb, M. Op. cit., pág. 86.

⁷ Jablonka, E., y Lamb, M. Op. cit., pág. 87.

no cambian la secuencia o el software. Las fuentes son exactamente las mismas luego de las reacciones.⁸

La información genética está depositada en el ADN, que por su estabilidad y condiciones de codificación garantiza su permanencia.

La lectura de la información genética no se realiza para construirla por primera vez, sino para mantenerla y para desarrollar su futuro; y ese futuro —según lo enseña Solari— inevitablemente involucra modificaciones de su propia información genética introducidas por mutación, recombinación y metilación (esta última es una modificación reversible).⁹

Dado que las células y los organismos fabrican sus constituyentes mediante sus propias organelas, las instrucciones para esa fabricación —ordenada, armónica y propia de cada célula— deben estar contenidas también en su ADN.¹⁰

La célula —como es sabido— funciona químicamente, es decir que el funcionamiento celular se basa en reacciones químicas. Pero estas reacciones ocurren ordenadamente en el espacio y en el tiempo determinando paralelamente las características físicas como tamaño, forma y contenido de las células.

En este sentido, podemos afirmar que la información genética actúa en forma dinámica determinando:

- a) qué tipo de reacción química debe realizarse;
- b) en qué medida o cantidad;
- c) en qué momento;
- d) en qué lugar del espacio debe tener lugar.¹¹

Conforme a lo que venimos anotando, la información genética en sentido biológico se traduce en los hechos e instrucciones que guían los procesos químicos que apuntan al desarrollo de un ser vivo.¹²

Tal como lo refiere Blázquez Fernández, la expresión de la información genética permite que un organismo pueda replicarse dentro de unos cánones

⁸ Jablonka, E., y Lamb, M. Op. cit., pág. 87.

⁹ Solari, A. J. *Genética humana, fundamentos y aplicaciones en medicina*. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2001, pág. 74.

¹⁰ Solari, A. J. Op. cit., pág. 60.

¹¹ Solari, A. J. Op. cit., pág. 60.

¹² La herencia humana hoy se describe en términos de información, mensaje y código. La información se recibe de las generaciones precedentes, los mensajes se fabrican con el concurso de las proteínas y otros reguladores celulares, según la necesidad del organismo, y es el código genético y su particular forma de encriptar la orden quien se encarga de establecer el lazo entre la necesidad y la información (Giorgiutti, E. *Y Darwin tenía razón*. Dunken, Buenos Aires, 2009, pág. 84).

preestablecidos. En la célula, la información genética para ello se encuentra codificada en una molécula conocida como ADN, la cual es transferida a una molécula de ARNm mediante un proceso conocido como transcripción del ADN. Los ARNm transcriptos son a su vez traducidos en proteínas específicas.¹³

La replicación del ADN es el proceso mediante el cual el ADN se utiliza como molde para su propia síntesis.¹⁴

Cada porción de ADN que codifica (da la orden) para formar una proteína se llama gen, y al conjunto de la información genética de un individuo se la denomina genoma.

Pese a que todos los seres vivos responden a un mismo código genético, cada especie tiene una información genética que le es propia, distintiva en el mundo natural, lo que permite la reproducción dentro de la misma especie e imposibilita a la vez la invasión de una especie por otra, manteniendo las barreras naturales.

Tal como hemos señalado, en los seres humanos la información genética está contenida en el genoma que es común en la «casi totalidad» de su composición a todos los integrantes de la especie.

Decimos que la información genética es común en su casi totalidad, en el sentido de que cada individuo es portador de mínimas mutaciones que lo singularizan y lo diferencian de los demás individuos de la especie.

Lo que tomamos como información genética del hombre, en términos generales, es lo más aproximado que se pudo lograr. Así, la secuencia obtenida por el IHGSC (Consorcio Internacional de Secuenciación del Genoma Humano) al secuenciarse el genoma en el Proyecto Genoma Humano tiene una precisión del 99,99% (menos de un error cada diez mil pares de bases).

Tanto las secuencias de Celera Genomics, como las de IHGSC, se obtuvieron cruzando información a partir de un conjunto de diferentes individuos. En el momento del ensamble de las secuencias aparecieron las diferencias entre las secuencias de nucleótidos de los diferentes individuos.¹⁵

En términos generales, la diferencia de la información genética entre especies emparentadas o entre individuos pertenecientes a una misma especie es

¹³ Blázquez Fernández, E. «Concepto de información genética, ácidos nucleicos, estructura del ADN», en Tresguerras J. A. y otros. *Biotecnología aplicada a la medicina*. Díaz de Santos, Madrid, 2003, pág. 1.

¹⁴ García Martín, C. «Replicación del ADN», en Tresguerras J. A. Op. cit., pág. 15.

¹⁵ Tal como es sabido, la secuenciación del genoma humano se concretó por la actuación conjunta del Consorcio Internacional IHGSC y Celera Genomics.

ínfima, pese a lo cual es singularmente importante en cuanto que permite individualizarlo.

Para demostrar tal aserto basta señalar que la diferencia existente entre el ser humano y el chimpancé no es superior al 1%. Gran parte de ese 1% de divergencia en la secuencia no es esencial para definir las características específicas del chimpancé y del hombre.

Para Kornblihtt no hay dudas de que las diferencias de información entre el hombre y el chimpancé son más de tipo cualitativo que cuantitativo. Quizá se trate de diferencias cruciales en solo una docena de genes.¹⁶ Corroborando lo dicho, Katherine Pollard considera que no se necesita cambiar mucho un genoma para generar una nueva especie.¹⁷

A su vez, la diferencia de información entre los humanos es mínima, a punto tal que al concluir la secuenciación del genoma humano se diluyó la idea acerca de la existencia de razas; sin embargo, esa diferencia de información lo individualiza dentro de la especie.

La información genética de la especie y la individual

Al abordar este tema es de fundamental importancia la diferenciación entre la información genética de la especie humana y la que porta cada individuo de la especie.¹⁸

Conforme hemos señalado más arriba, la información genética de la especie es una suerte de común denominador, lo más aproximado posible de la información que portan todos los individuos pertenecientes a la especie, y lo que permite diferenciar al género humano de otras especies. Se trata de una información «convencional».

La individualidad propia de cada componente de la especie es la que singulariza al individuo y se mantiene en cada célula de su organismo durante toda su existencia, salvo las mutaciones mínimas que hemos referido.¹⁹

¹⁶ Kornblihtt, A. *La humanidad del genoma*. Siglo XXI, Buenos Aires, 2013, pág. 45.

¹⁷ Pollard, K. «¿Qué nos hace humanos?», *Investigación y Ciencia* (julio de 2009), pág. 24.

¹⁸ Si bien la información genética primaria relativa a la especie humana como tal pertenece al dominio público y no permite una identificación del individuo, la información genética secundaria identifica plenamente a una persona y las patologías que la afectan o la pueden afectar (Troncoso Reygado, A. Prólogo, en Sánchez-Caro, J., y Abella, F. *Datos de salud y datos genéticos*. Comares, Granada, 2004).

¹⁹ Solari, A. Op. cit., pág. 74.

Sabemos que esta información particular de cada miembro es la que permite, transformada en datos genéticos, el conocimiento de las diversas características que le son propias.²⁰

Tal como señalamos, si bien se ha exagerado en cuanto a la función de los genes y de la información que portan sobre las características individuales del sujeto o sobre la predisposición presente o futura a contraer enfermedades o sufrir alteraciones en el fenotipo, no podemos dejar de señalar que la información individual permite rastrear sus características básicas, lo que condiciona múltiples efectos jurídicos, tal como se verá más adelante.

El avance en la tecnología genética adiciona nuevos problemas en este campo. La secuenciación del exoma completo (conjunto de los exones de todos los genes codificantes de proteínas), que comenzó a ser ampliamente utilizada para diagnóstico clínico, permitirá diagnosticar enfermedades con un fuerte componente genético, ya que posibilita detectar todas las mutaciones del genoma.

Al diagnosticar enfermedades con un fuerte componente genético, los análisis WAGS (siglas en inglés de la secuenciación del genoma completo) ofrecen una amplia gama de datos genéticos sobre el estado actual de la salud o el riesgo futuro, no solo sobre el paciente, sino también sobre sus familiares y futura descendencia. Cabe asimismo señalar que los WAGS pueden mostrar «hallazgos accidentales» y «hallazgos de significación desconocida», aportando nuevas cuestiones éticas en las prácticas clínicas.²¹

Mientras la información genética de la especie humana posee un carácter público porque constituye la «geografía» de la especie —al decir de Laberge—, la información genética individual es del dominio privado en tanto permanezca individualizado su titular.²²

²⁰ «Información» y «saber» se pueden identificar con algo que existe, pero que todavía no se ha aprehendido, mientras que «dato» remite a lo que se comprende e interpreta (Nicolás Giménez, P. «Datos genéticos», en *Enciclopedia de Bioderecho y Bioética*, tomo I. Comares, Granada, 2011, pág. 525).

²¹ Ayuso, C.; Millán, J. M.; Mancheño, M., y Dal Re, R. «Informed consent for Whole-Genome Sequencing Studies in the Clinical Setting. Proposed recommendations on essential content and process», *European Journal of Human Genetics*, núm. 21 (2013), págs. 1054-1059.

²² Laberge, C. M. «Qualification de l'information génétique», en Knoppers, B.; Cadiet, L., y Laberge, C. M. *La génétique humaine: de l'information à l'informatisation*. Litec, París, 1992, pág. 68.

La información y el dato genético

A esta altura de la exposición considero que resulta útil distinguir la información genética (de carácter biológico) del dato genético (exteriorización de dicha información por cualquier medio).

En esta dirección Cadiet diferencia la información que denomina «primaria», aquella que está contenida en el genoma y que consiste en el ensamble de mensajes hereditarios que organiza la constitución y el desarrollo del individuo, de la información genética «secundaria», que es aquella relativa al genoma y que deriva del conocimiento del genoma del individuo: conocimiento de su identidad —que permite las huellas de importancia médico-legal—, conocimiento de su salud, actual o futura —que hace posible los diagnósticos genéticos o los test de susceptibilidad.²³

En similares términos Rodotà enseña que es obvio que la información genética es presentada de manera diferente por el biólogo (quien ve en el gen una secuencia, un marcador), por el médico (que va en busca de la cura de una enfermedad), o por el interesado, que la considera como la parte más íntima del yo.²⁴

Para sortear esta plataforma, señala, es preciso distinguir «información primaria» (el ADN) e «información secundaria» (el resultado del análisis), centrando a continuación la atención no en el material genético sino en la información que este produce. El primer elemento de la definición, por tanto, se obtiene a partir de esta relación y define el *dato genético* sobre la base del paso de la materialidad a la pura información.

Pilar Nicolás Jiménez —a su turno— considera que una puntualización necesaria es que el genoma puede contemplarse desde una doble perspectiva. Podemos diferenciar entre la secuencia de nucleótidos que constituye un gen (elemento material o «soporte» de la información) y la información que esa secuencia transporta (elemento inmaterial), igual que es posible distinguir entre el papel de un libro y la información que ese libro aporta cuando es leído.²⁵

Dada la facilidad con que pueden extraerse los datos genéticos de las muestras biológicas, la Declaración Internacional de la Unesco sobre Datos Genéticos Humanos, al referirse en su artículo primero a los objetivos y alcances,

²³ Cadiet, L. en Knoppers, B.; Cadiet, L., y Laberge, C. M. Op. cit., pág. 56.

²⁴ Rodotà, S. *La vida y las reglas. Entre el derecho y el no derecho*. Trotta, Madrid, 2010, pág. 216.

²⁵ Nicolás Jiménez, P. *La protección jurídica de los datos genéticos de carácter personal*. Comares, Granada 2006, pág. 3.

expresa que «abarca tanto los datos genéticos como las muestras biológicas de las que esos datos provengan».

Una definición aceptable del dato genético personal es la que brinda la ley de investigación biomédica de España en su artículo 3.º: «la información sobre las características hereditarias de una persona, identificada o identificable, obtenida por análisis de ácidos nucleicos u otros análisis científicos».

Esta definición nos habla de una persona identificada o identificable, lo que nos traslada a las características que puede tener el dato genético en relación con un sujeto y que determina en definitiva si será objeto de protección jurídica o no.

A estos fines debemos diferenciar el dato perteneciente a una persona identificada, el perteneciente a una persona identificable —ambos objeto de protección legal— y la información genética de una persona no identificada ni identificable, que carece de protección legal.²⁶

El tema más complicado en este caso lo presenta la muestra biológica «seudo-anonimizada», que, según señala Pilar Nicolás Jiménez, son datos de carácter personal sometidos a un proceso de «separación de la identidad del sujeto» (disociación) de tal modo que se requiera un esfuerzo «no razonable» para practicar la operación inversa.²⁷

La conversión de un dato «anonimizado» conduce a algunas situaciones en las cuales la posibilidad de la re-identificación de un dato aún existe. En razón de ello, Tallacchini considera que la anonimización es una estrategia retórica para denegar cualquier interés subjetivo en los materiales biológicos humanos y consecuentemente para afirmar que son de libre disponibilidad para aquellos que están interesados en usarlo: la industria biotecnológica.²⁸

Es importante en esta materia el cuidado con que deben manejarse los responsables de establecimientos hospitalarios y de investigación científica para evitar la vulneración de los derechos reconocidos al titular de la información genética.

²⁶ El objeto de la protección desaparece cuando esos datos, aun persistiendo en su existencia, ya no pueden ser atribuidos a una persona por haber sido sometidos a un proceso de disociación que no puede permitir vincular la identidad de la persona con los datos (anonimización irreversible). Sin embargo, si el proceso de disociación utilizado es reversible, el objeto de la protección permanece (Romeo Casabona, C. M. «El tratamiento y la protección de los datos genéticos», en Mayor Zaragoza, F, y Alonso Bedate, C. *Gen-Ética*. Ariel, Barcelona 2003, pág. 241.

²⁷ Nicolás Jiménez, P. Op. cit., pág. 3.

²⁸ Tallacchini C. M. «Rethoric of anonymity and property rights in human biological materials», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, núm. 22, Bilbao, 2005, pág. 158.

La particular ubicación de los datos genéticos en el derecho

En principio la información contenida en los datos genéticos entra en la categoría general de «información sensible», categoría en la que se involucran los datos pertenecientes a la esfera de la intimidad (datos sobre tendencias sexuales, perfil político, religión, etc.).²⁹

Dentro de esta categoría los datos genéticos merecen un singular tratamiento porque su difusión puede afectar al propio sujeto del cual se obtuvieron, así como a sus familiares, tanto ascendientes como descendientes, por el carácter «transindividual» de aquellos.

Una de las novedades importantes de los datos derivados del ADN es su alcance «transindividual». Las pruebas genéticas realizadas sobre una persona determinada aportan indicaciones sobre el genotipo de las personas emparentadas por consanguinidad. De allí que la información genética de una persona puede tener un interés vital, en primer lugar para la noticia biológica y en segundo lugar para las personas con las que tenga o prevea tener descendencia. Por lo tanto, la información genética contiene una dimensión colectiva. El hacer que el diagnóstico genético tenga efectos no solo sobre el paciente sino sobre todos los individuos emparentados con él, lleva a que algunos genetistas defiendan que la familia debería ser considerada como el verdadero sujeto de diagnóstico antes que el individuo individualmente considerado.³⁰

La discusión se centra —a juicio de Corcoy— en si una «carta genética» implica problemas cualitativamente nuevos. Los temores al «ciudadano transparente» que surgirían de una disponibilidad total de los datos genéticos están mucho más fundados si, como parece poder afirmarse desde una perspectiva científica, esa «carta genética» no solo aporta datos biológicos sino también psicológicos. La mayor protección de los datos genéticos se justifica por la especial naturaleza que deriva de que la información del derecho a la «intimidad genética» no solo lesiona el derecho a la intimidad del titular de los datos, sino también el derecho a la intimidad de terceros. Es por ello que, si bien en relación con cualquier otro dato que afecta a la intimidad, en principio su titular

²⁹ La información genética —según lo enseña Laberge— no constituye un sujeto monolítico, un campo sólido de exploración, una definición permanente, una verdad apocalíptica, ni una propiedad intelectual patentable. Como toda información, debe ser constatada válidamente en relación directa con su utilidad y su transferencia posible a las acciones humanas, y sobre todo no debe ser utilizada fuera de contexto (Knoppers, B.; Cadiet, L., y Laberge, C. M. Op. cit., pág. 13).

³⁰ Sánchez, A.; Silveira, H., y Navarro, M. *Tecnología, intimidad y sociedad democrática*. Ícaro, Barcelona, 2003, pág. 90.

puede disponer libremente, respecto de la información genética no puede afirmarse lo mismo.³¹

Esta circunstancia seguramente llevó a la elaboración de la Declaración de la Unesco sobre protección de Datos Genéticos que tempranamente encaró el tema con la seriedad y la decisión que eran necesarias.

En estos tiempos en que la información genética circula no solo por medios informáticos, sino que también su fuente, las muestras biológicas en especial, circulan o son conservadas en biobancos, a veces fuera del control de las personas afectadas, se impone una regulación específica en defensa de los derechos fundamentales.³²

La relevancia jurídica de la información genética de la especie

La información genética de la especie humana y concretamente los datos que de ella derivan, en tanto no se trate de información relativa a un sujeto determinado, solo interesa en el ámbito limitado de los derechos de la propiedad industrial.

Cuando se patenta un gen, un componente particular del gen (v.gr. un promotor) o una secuencia parcial (orden de los nucleótidos que conforman un fragmento de un gen) no se está sometiendo a un derecho de exclusiva la información genética de un individuo en particular, sino una parte de la información genética de la especie.

Aun en el supuesto de que el gen patentado sea común con el de otras especies emparentadas, lo destacable es que la patente se otorga sobre un componente del genoma humano, lo que lleva al debate no solo los aspectos jurídicos relativos a la legislación patentaria, sino los reparos éticos que implican someter al dominio privado parte del genoma humano.

Es muy antiguo el debate sobre patentabilidad de material genético humano, tema que hemos abordado en numerosas ocasiones.³³

³¹ Corcoy Bidasolo, M. «Introducción: la discriminación en la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos», en Casado, M. (coord.). *Sobre la dignidad y los principios éticos*. Thomson Reuters, Navarra, 2009, pág. 289.

³² Al concluir su brillante tesis, J. Azofra esboza como propuesta de futuro la configuración de un estatuto jurídico de los datos genéticos, marcando como principios reguladores el del consentimiento, el de la finalidad, el de la transparencia, el de seguridad y el de confidencialidad (Azofra, M. J. *Análisis genéticos en el ámbito asistencial: reflexiones ético-jurídicas*. Comares, Granada, 2010, pág. 260).

³³ Entre otros: Bergel, S. D. «Apropiación de la información genética humana», en Bergel, S. D., y Minyersky, N. (org.). *Genoma humano*. Rubinzal-Culzoni, Santa Fe, 2004, pág. 69.

Para cuestionar estas patentes se ha argumentado en síntesis que:

- El gen, como elemento integrante del genoma humano, no es patentable en cuanto se lo considera «patrimonio común de la humanidad».
- En sustancia la patente contendría información natural, preexistente a la curiosidad o al espíritu de investigación del hombre y que por ende su hallazgo importa solo como un simple descubrimiento, en cuanto no ha existido «creación humana», presupuesto elemental de una invención patentable.³⁴
- El hacer depositario a un sujeto de la información genética humana es algo contrario al interés de la ciencia y paralelamente puede generar graves inconvenientes para la protección de la vida y la salud de los humanos.

El dato genético como información secundaria

Este es el tema que mayor interés despierta al derecho, pues la difusión y circulación de estos datos pueden generar molestias y afectar derechos fundamentales de la persona relacionada con los datos, lo que ha motivado el creciente interés de los estados y de los individuos en particular.

Una clara muestra de ello lo constituye la Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos aprobada por unanimidad en la 32.^a Conferencia Internacional de la Unesco el 16 de octubre de 2003, cuyo objetivo, según lo señalara Koichiri Matura, a la sazón su director general, es «garantizar el respeto de la dignidad humana y la protección de los derechos humanos y las libertades fundamentales en materia de recolección, tratamiento, utilización y conservación de los datos genéticos humanos, teniendo presente los imperativos de igualdad, justicia y solidaridad».

Según la referida Declaración, los datos genéticos humanos constituyen la información sobre las características hereditarias de las personas, obtenida mediante el análisis de los ácidos nucleicos u otro análisis científico.

Los datos genéticos constituyen una subcategoría dentro de los datos médicos. Conforme lo considera la recomendación R (97) 5 del Comité de Ministros de la Unión Europea, «la expresión datos genéticos hace referencia a todos

³⁴ Bergel, S. D. «Acerca de la patentabilidad de los descubrimientos», *La Ley*, LXXII, núm. 112, 16/06/09.

los datos de carácter personal relativos a la salud de una persona. Afectan igualmente a los datos manifiesta y estrechamente relacionados con la salud, así como a las informaciones genéticas».

Estos datos son singulares porque pueden:

- Indicar predisposiciones genéticas de los individuos.
- Tener para la familia, comprendida la descendencia, y a veces para todo el grupo al que pertenezca la persona en cuestión, consecuencias importantes que se perpetúen durante generaciones.
- Contener información cuya relevancia no se conozca necesariamente en el momento de extraer las muestras biológicas.
- Ser importantes desde el punto de vista cultural para las personas o los grupos.³⁵

En razón de ello, el resguardo y la protección de los datos genéticos no solo implican el control del individuo sobre la información extraída de su propio cuerpo, sino también sobre la que obra en las muestras biológicas separadas del mismo.

La Declaración referida define la muestra biológica como cualquier sustancia biológica (v.gr. sangre, piel, células óseas o plasma sanguíneo) que albergue ácidos nucleicos o contenga la dotación genética característica de una persona.

Las muestras no constituyen, en cuanto tales, información de carácter personal, pero sí contienen información de esta naturaleza que puede ser «extraída» por medio de análisis oportunos.³⁶

La constante expansión de nuevas líneas de investigación viene planteando cada vez con mayor frecuencia la posibilidad de recurrir a muestras almacenadas con anterioridad. Es precisamente la posibilidad de destinarlas a un fin distinto al inicialmente previsto lo que puede presentar cuestiones éticas y jurídicas.³⁷

³⁵ Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos de la Unesco (art. 4).

³⁶ Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos de la Unesco (art. 2.4).

³⁷ En esta dirección cabe destacar la existencia de un número cada vez más creciente de muestras biológicas depositadas en biobancos distribuidos por todo el mundo. Esto condiciona que no solo la información escrita sea la que pueda proporcionar datos, sino también los materiales biológicos pueden contribuir a identificar la fuente. Las muestras genómicas de esos bancos biológicos pueden re-identificarse —según lo señala R. Macklin—, dado que las bases de datos disponibles para el público hacen posible que se vincule un grupo concreto de muestras con otro grupo, lo que revelaría que es posible vincular un grupo concreto con otro grupo («Privacidad y confidencialidad en investigación biomédica y del comportamiento», en Buissan, L., y Sánchez Urrutia, A. (coord.). *Intimidad, confidencialidad y protección de datos de salud*. Civitas, Navarra, 2011, pág. 33).

A partir del momento en el que es posible un análisis genético sobre los ácidos contenidos en una muestra, esta adquiere una importancia central como objeto de protección, ya que de nada serviría que se protegiera el resultado del análisis (información genética secundaria) si no se protegen paralelamente los materiales biológicos que contienen información que fácilmente puede ser revelada.

Para completar este panorama debemos introducir el concepto de biobancos, estructuras que han adquirido un papel central en la investigación biomédica. Se los ha definido como una conexión de materiales biológicos, junto a los datos y la información asociados a la misma, almacenados en un sistema organizado para una población o un subconjunto de poblaciones.

Los biobancos pueden variar en términos de tamaño, escala, alcance y tipo, pero en cualquier caso comparten una serie de características típicas que incluyen el interés público y la incorporación de un mecanismo de gobernanza que precise el acceso a los mismos para investigaciones futuras.³⁸

De la forma en que se organice esa gobernanza dependerá en gran medida la protección de los datos genéticos vinculados con los donantes de muestras.

El derecho a la autodeterminación genética

El derecho a la autodeterminación informática fue acuñado originariamente por el Tribunal Constitucional alemán con referencia al tratamiento de los datos informáticos al resolver una cuestión vinculada con el tratamiento automatizado de datos. La sentencia se refiere a la facultad del individuo derivada de la idea de autodeterminación, de decidir básicamente por sí mismo cuándo y dentro de qué límites procede revelar situaciones referentes a su propia vida.

En tal ocasión el Tribunal alemán destacó que la autodeterminación del individuo presupone —también en las condiciones de la técnica moderna del tratamiento de la información— que se conceda al individuo la libertad de decisión sobre las acciones que vaya a realizar, o en su caso a omitir, incluyendo la posibilidad de obrar de hecho en forma consecuente con la decisión adoptada.

Este derecho se traduce en el poder de disposición y control del individuo sobre sus datos personales informatizados, lo que faculta a la persona a decidir

³⁸ Kossein, P., y Jospe, D. «La puesta en práctica del consentimiento en el contexto de los biobancos», en Buissan, L., y Sánchez Urrutia, A. Op. cit., pág. 137.

qué datos pueden ser proporcionados al Estado o a los particulares y cuáles un tercero puede recabar; y paralelamente posibilita al individuo en cuestión saber quién posee estos datos, y oponerse a su posesión o uso.

En síntesis —según lo refiere Nicolás Jiménez—, el derecho de autodeterminación informativa es parte del contenido de la tutela de los datos personales que opera cuando estos están almacenados y representa el haz de facultades —al que se refiere el Tribunal Constitucional— para hacer efectivo el poder de control sobre los datos a través de la imposición de determinados deberes a terceros.³⁹

Se ha planteado un interesante debate sobre la pertinencia de este nuevo derecho porque, entre otras razones, se considera que la protección de las personas frente a determinados usos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación encuentra acomodo en una concepción abierta del derecho a la intimidad. Sin embargo, uno de los principales argumentos en los que se sustentan quienes defienden el reconocimiento de un nuevo derecho fundamental a la autodeterminación informativa se basa en la insuficiencia protectora de los mecanismos propios de los derechos a la intimidad. Se afirma, en este sentido, que la técnica de protección de datos es más compleja que la de los derechos a la intimidad, al conjugar poderes del individuo —que se concretan en limitaciones y prohibiciones frente a terceros— con garantías instrumentales, sin que los datos protegidos tengan que ser íntimos, ya que es suficiente su carácter personal, aunque parezcan inocuos.⁴⁰

Aplicando por extensión este derecho al caso de datos genéticos humanos, podemos hablar de un «derecho de autodeterminación genética» que, más allá de los datos que pudieran haber sido almacenados en un sistema informático, comprende asimismo los que pueden surgir de formularios de historias clínicas no informatizados o de muestras biológicas extraídas del individuo y guardadas en biobancos.

Esta tutela reforzada apunta a evitar los perjuicios y molestias que puede ocasionar al sujeto el conocimiento de los datos genéticos por parte de terceros, sin su autorización.

El propósito perseguido se refuerza con una limitación en cuanto a los fines orientados a la recolección, tratamiento, utilización y conservación de los datos.

Conforme al artículo 5 de la citada Declaración, estos fines se pueden limitar solo a:

³⁹ Nicolás Jiménez, P. Op. cit., pág. 170.

⁴⁰ Azofra, M. J. Op. cit., pág. 194.

- Diagnóstico y asistencia sanitaria, lo cual incluye la realización de pruebas de cribado y predictivas.
- Investigación médica y otras formas de investigación científica, comprendidos los estudios epidemiológicos, en especial los de genética de poblaciones, así como los estudios de carácter antropológico o arqueológico.
- Medicina forense y procedimientos civiles o penales u otras actuaciones legales.
- Cualesquiera otros fines compatibles con la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos y el Derecho Internacional relativo a los derechos humanos.

Los derechos derivados del derecho a la autodeterminación genética

De los poderes relativos a la toma de decisiones acerca de la utilización de la información genética derivan otros derechos, a saber:

a) Derechos relativos a la recolección de muestras

Cuando en este contexto se habla de recolección nos estamos refiriendo a las muestras biológicas, fuente del dato genético.

Condición básica para recolectar muestras biológicas es el consentimiento previo, libre, informado y expreso de la persona implicada.⁴¹

Cuando esta recolección se realiza en el marco de una intervención médica, Clotet considera que el consentimiento constituye la condición básica para la validez del acto médico.

La extracción del material en base al cual se efectivizará el análisis genético puede obedecer a un requerimiento médico para el diagnóstico o tratamiento de alguna enfermedad, pero también cabe la posibilidad de que se efectúe en un ámbito distinto al médico (v.gr. empleador en el caso de un contrato de trabajo, como condición previa para el ingreso del empleado, para la obtención de un seguro, o para el ingreso a un establecimiento de enseñanza, etc.). En todos los casos, sin excepción de especie alguna, el consentimiento informado es condición irrenunciable.

⁴¹ Romeo Casabona, C. M. *Genética y Derecho*. Depalma, Buenos Aires, 2003, pág. 69.

Si se trata de un incapaz, quien debe dar el consentimiento exigido es su representante legal.

Como principio general, el consentimiento dado para la recolección de muestras biológicas o para un análisis genético puede ser revocable en cualquier momento sin que ello importe consecuencia alguna para el sujeto que lo otorgó.

Un tema que presenta dificultades es el relativo a la incorporación del consentimiento informado, propio de la investigación médica tradicional, al contexto de los biobancos, generándose una corriente que propicia pasar del consentimiento informado específico a un modelo más ampliado.

Un consentimiento ampliado —según lo caracterizan Kossein y Jospe— es una forma más general de consentimiento mediante el cual los individuos aceptan que sus muestras biológicas y datos personales sean recogidos y almacenados en un biobanco y se utilicen para investigaciones futuras inespecíficas.⁴²

b) Derechos relativos al tratamiento de los datos obtenidos

En principio nadie puede ser privado del acceso a sus propios datos genéticos, ya consten en un soporte papel o en cualquier otro tipo de soporte. Así lo establece el artículo 13 de la Declaración de la Unesco.

La institución que posea datos genéticos de un individuo en los que se haya mantenido su individualización, debe asumir el compromiso de actuar de forma tal que se proteja la privacidad del sujeto y la confidencialidad de los datos.

En este sentido, el artículo 14 de la citada Declaración de la Unesco dispone que tales datos no deberían ser dados a conocer ni puestos a disposición de terceros, en particular de los empleadores, compañías de seguros, establecimientos de enseñanza y familiares de las personas en cuestión, salvo por una razón importante de interés público en los restringidos casos previstos en el derecho interno, compatible con el Derecho Internacional de los derechos humanos, o cuando se haya obtenido el consentimiento previo, libre, informado y expreso de esa persona.

Por su parte, el artículo 15 dispone que las personas y entidades encargadas del tratamiento de datos genéticos humanos y muestras biológicas deberán

⁴² Kossein, P., y Jospe, D. «La puesta en práctica del consentimiento en el contexto de los biobancos», en Buissan, L., y Sánchez Urrutia, A. Op. cit., pág. 137.

adoptar las medidas necesarias para garantizar la exactitud, fiabilidad y calidad de los datos y el tratamiento de las muestras biológicas.

c) Derechos vinculados con la utilización de los datos genéticos

En principio los datos genéticos humanos no deben utilizarse con una finalidad distinta e incompatible a la del consentimiento original, a menos que posteriormente se haya obtenido el consentimiento previo, libre, informado y expreso del interesado para el cambio.

Otro tanto cabe sostener con relación a las muestras biológicas. La circulación de las muestras biológicas, tanto en el ámbito interno como en el internacional, deberá ajustarse a los principios enunciados, debiendo en todos los casos respetarse el consentimiento del interesado.

d) Derechos vinculados con la conservación

El consentimiento debe ser indispensable para cruzar datos genéticos o muestras biológicas conservados con fines diagnósticos, asistencia sanitaria, o investigaciones médicas o científicas.

El individuo debe tener en todo momento acceso a sus muestras biológicas depositadas en un biobanco.

La Declaración de la Unesco prevé en su artículo 14e) que los datos genéticos no deberán conservarse de manera tal que sea posible identificar a la persona a quien correspondan durante más tiempo que el necesario para cumplir los fines con que fueron recolectados o ulteriormente tratados.

El derecho a la confidencialidad de los datos genéticos

Los datos genéticos humanos nos ubican en el campo de la protección de la privacidad. De allí el derecho del sujeto a que se mantenga la confidencialidad de los mismos y el consecuente deber de los profesionales que accedan a ellos de guardar el secreto profesional.⁴³

⁴³ Cada vez más, y en especial a partir de los enormes avances de la genómica, proteómica y transcriptómica, disponer de muestras humanas debidamente registradas y almacenadas se ha convertido en una imperiosa necesidad para la investigación. Para la investigación médica aplicada al clínico-

Tal como indica Romeo Casabona, corresponde a cada persona decidir a quién se revela, cuándo y con qué extensión, por lo que debe quedar vedada la transmisión a terceros de la información obtenida mediante el análisis genético sin el expreso consentimiento del interesado o de su representante legal, cuando se trate de un menor o de un incapaz legal.⁴⁴

La confidencialidad de los datos genéticos puede entrar en conflicto con el derecho de otros sujetos que pueden tener un interés propio en conocerlos (v.gr. los familiares para tomar las medidas de protección adecuadas en el caso de que pueda surgir del análisis una predisposición genética a ciertas enfermedades comunes a la familia).

Se trata de dos derechos legítimos que en principio pugnan por ser satisfechos.⁴⁵

Las técnicas de resolución de esta clase de conflictos son bien conocidas por la mayoría de los ordenamientos jurídicos: para la solución correcta del problema hay que ponderar todos los intereses presentes en el conflicto, es decir, todos los intereses en conflicto a cuya tutela se orientan los correspondientes deberes —colisión de deberes—, o los intereses lesionados y los que el sujeto quería salvaguardar —estado de necesidad—, respectivamente, no solo los derechos o bienes jurídicos implicados. La ponderación de intereses debe realizarse con criterios objetivos, es decir, de acuerdo con las valoraciones del derecho.⁴⁶

El derecho a no ser discriminado en razón de la información genética

A medida que avanzaron las investigaciones en el campo genético y de la genómica, se advirtió con creciente preocupación el riesgo de que la información genética pudiera ser utilizada con fines discriminatorios en contra del individuo. Conforme a ello, el Convenio Europeo sobre Derechos Humanos y Medicina prohíbe toda forma de discriminación de una persona a causa de su patrimonio genético (art. 10); de igual forma la Declaración Universal sobre el

co, el uso de muestras biológicas almacenadas en biobancos es un recurso logístico de interés capital (Álava Casado, E. «Muestras biológicas», en *Enciclopedia de Bioderecho y Bioética*, tomo II, pág. 1142).

⁴⁴ Romeo Casabona, C. M. Op. cit., pág. 73.

⁴⁵ Roscan Abbing, H. «La información genética y los derechos de terceros. ¿Cómo encontrar un justo equilibrio?», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, núm. 2, enero-junio de 1991, pág. 35.

⁴⁶ Romeo Casabona, C.M. Op. cit., pág. 77.

Genoma Humano y los Derechos Humanos rechaza este tipo de discriminación (art. 6).

En esta materia es importante referirnos a la discriminación laboral y a la vinculada con los seguros.

Uno de los temas que tempranamente despertó la atención de los juristas en este campo es la posibilidad de que el avance de los conocimientos relativos a análisis y test genéticos pudiera utilizarse para afectar los derechos del empleado o del candidato al empleo.

Aquí es importante diferenciar el pronóstico de la predicción de una enfermedad. Por pronóstico se entiende una afirmación acerca de la futura evolución de una enfermedad, ya sea pasada o presente; mientras que la predicción se refiere al riesgo de contraer una enfermedad que hasta el momento no se hubiera manifestado. Ambas categorías de pronóstico del futuro estado de salud y de la enfermedad de un individuo, que también pueden solaparse, plantean los mismos problemas con respecto a los chequeos médicos pre-empleo.⁴⁷

Pese a ciertas exageraciones, a las que nos hemos referido más arriba, no es posible descontar ab initio la posibilidad de que los análisis genéticos puedan servir para el pronóstico o la predicción de una dolencia. Todo depende del tipo de dolencia de la cual se trate, pero no podemos descontar que los resultados sean interpretados en forma muy amplia en perjuicio del candidato o del empleado.

Dentro de los estudios genéticos debemos diferenciar los estudios de cromosomas (análisis citogenéticos), de ADN o ARN (análisis genético-molecular) o de productos genéticos (análisis bioquímicos o inmuno-químicos).

Si bien es cierto que los informes predictivos de salud se pueden obtener con otros estudios, los análisis genéticos predictivos presentan determinadas particularidades. Los factores genéticos de riesgo se mantienen durante toda la vida del individuo, aun cuando sus efectos se puedan controlar a nivel fenotípico.⁴⁸

Las predicciones acerca de la futura aparición o de la evolución de enfermedades pueden tener carácter informativo muy diverso en relación con:

- La posibilidad de aparición de la enfermedad (muy alta o solo algo elevada con respecto a la media poblacional).

⁴⁷ Consejo Nacional de Ética Alemán. *Informaciones predictivas en salud en los chequeos médicos de pre-empleo*. Berlín, 2007, pág. 15.

⁴⁸ Consejo Nacional de Ética Alemán. Op. cit., pág. 16.

- El período de latencia hasta el momento futuro (potencial) de aparición de la enfermedad (enfermedades de manifestación temprana, a medio plazo o tardía).
- La gravedad de la futura (potencial) enfermedad.
- El grado de certidumbre o incertidumbre por el que se puede predecir la gravedad de la futura enfermedad.⁴⁹

Todo esto crea una preocupación creciente de que el mayor conocimiento de la información genética se convierta en un arma mortal para un candidato o empleado que puede quedar eliminado de su trabajo o de su futuro trabajo por simples estimaciones que a veces carecen de mayor entidad.

En un dictamen del 28-07-03 el Grupo Europeo de Ética, de las Ciencias y de las Nuevas Tecnologías, sobre la realización de test genéticos en el lugar de trabajo, se opone, por regla general, al recurso de este tipo de pruebas predictivas para la selección del personal o respecto a empleados incorporados, no solo para evitar cualquier tipo de discriminación, sino en razón de «la falta de evidencia científica en la actualidad sobre la relevancia de estas pruebas en el ámbito laboral y en definitiva su valor predictivo».

Ya en 1996 la OIT exigió una regulación específica para estos casos. El código de conducta de la OIT para el manejo de datos de los empleados estableció categóricamente que los datos genéticos se deberían procesar sobre la base de las correspondientes disposiciones legales.

Las exigencias legales y judiciales empleadas en la obtención de datos de salud tienen también implicancia en la probabilidad de obtener información adicional sobre la base del consentimiento del aspirante.

El valor pronóstico de las informaciones predictivas de salud es con frecuencia muy limitado. Incluso utilizando los procedimientos de los estudios genéticos, solo en un número limitado de casos se pueden hacer predicciones seguras sobre posibles enfermedades futuras. En la mayoría de los casos la posible predicción se limita a indicar probabilidades.⁵⁰ Este es un tema de relevancia en el actual contexto socioeconómico mundial. En esta dirección, Romeo Casabona señala que la utilización abusiva de la información obtenida en contra del empleado podría dar lugar a grupos de población excluidos del acceso al mercado de trabajo, una nueva clase social de marginados, incluida la familia del sujeto analizado.⁵¹

⁴⁹ Consejo Nacional de Ética Alemán. Op. cit., pág. 49.

⁵⁰ Romeo Casabona, C. M. Op. cit., pág. 50.

⁵¹ Romeo Casabona, C. M. Op. cit., pág. 73.

En materia de seguros, de no existir limitaciones legales, las compañías de seguros de asistencia sanitaria privada podrían aprovecharse de los avances de la tecnología genética utilizándolos en los criterios para la constitución de seguros médicos. El derecho a la atención sanitaria se encuentra reconocido internacionalmente como uno de los derechos humanos sociales fundamentales. La eficiencia de dicho derecho depende de la accesibilidad desde el punto de vista económico a la atención sanitaria. Si una compañía privada de seguros de asistencia sanitaria utiliza la tecnología genética como instrumento de discriminación genética, vulnera el derecho universalmente aceptado de atención sanitaria.⁵²

El derecho a no saber

Las pruebas genéticas pueden mostrar en el sujeto una predisposición a sufrir en un futuro enfermedades para las cuales puede o no existir tratamiento; de ahí la importancia del derecho «a no saber», que a juicio de Gómez Sánchez expresa la facultad de una persona de renunciar a obtener determinadas informaciones sobre sí misma y también a conocer la que ya pudiera existir. Su función última es proteger la libertad de opción y decisión de la persona, no a la información o la renuncia a la misma. El fundamento es la libertad personal y no el derecho a la información.⁵³

Más allá de las reservas con que cabe aceptar este tipo de pronósticos, lo cierto es que el resultado de los análisis puede llegar a generar en el sujeto situaciones de angustia o depresión que tiene todo el derecho a evitar sustrayéndose a su conocimiento.

Romeo Casabona entiende que el derecho a la protección de la vida privada sin intromisiones externas surge en estos momentos como parte de la decisión individual tomada, partiendo del entendimiento de que el derecho a no saber no es en realidad sino una manifestación del derecho a la intimidad o al respeto a la vida privada.⁵⁴

El derecho a no saber debe ser especialmente garantizado en todas aquellas pruebas que se realizan en el seno de investigaciones científicas y en los casos de detección de mutaciones genéticas que se sabe pueden provocar una enfermedad, pero no puede prevenirse su aparición y desarrollo.⁵⁵

⁵² Romeo Casabona, C. M. Op. cit., pág. 83.

⁵³ Gómez Sánchez, Y. En *Enciclopedia de Bioderecho y Bioética*, tomo 1, pág. 593.

⁵⁴ Romeo Casabona, C. M. Op. cit., pág. 76.

⁵⁵ Romeo Casabona, C. M. Op. cit., pág. 95.

Este nuevo derecho está garantizado en la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos (art. 5c) y en el Convenio sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina del Consejo de Europa (Convenio de Oviedo, art. 10.2).

La Declaración de la Unesco sobre Datos Genéticos se refiere en su artículo 10 al «derecho a decidir ser o no informado de los resultados de la investigación», estableciendo que en el momento del consentimiento debería indicarse que la persona en cuestión tiene derecho a decidir ser o no informada de los resultados de la investigación.

El perfil genético

Un concepto estrechamente vinculado con el de dato genético es el de perfil genético.

Si bien ambos se relacionan con el ADN de un individuo, difieren en su fuente y en su función.

Tal como se señaló, el dato genético es información generada en la parte codificante del genoma (los genes); en cambio el perfil genético surge de la parte no codificante del genoma.⁵⁶

Desde otro ángulo de mira, el dato genético ofrece información sobre las características singulares del individuo (con las limitaciones del caso, a las que nos hemos referido, estos datos pueden vincularse con enfermedades, predisposición a contraerlas, etc.), lo que naturalmente toca esferas muy sensibles del individuo.

El perfil genético solo sirve para individualizar al sujeto o para indagar relaciones de parentesco. De allí su utilización en los procesos criminales y de filiación.⁵⁷

⁵⁶ La secuencia de ADN obtenida a partir de una muestra biológica como la sangre, el semen y la raíz del pelo, identifica de manera inequívoca a la persona. Por analogía a las clásicas huellas dactiloscópicas basadas en el patrón de los surcos de las yemas de los dedos de las manos, la secuencia del ADN de una muestra biológica forma la huella genética que identifica de manera inequívoca a la persona a la que pertenece. En el caso de conflictos de paternidad, los alelos de los hijos serán heredados de los padres en forma mendeliana, de manera que la comparación de perfiles de ADN de los hijos y de los supuestos padres permite determinar rápidamente la naturaleza de las relaciones biológicas (Sudbery, P. *Genética molecular humana*. Pearson, Madrid, 2004, pág. 313).

⁵⁷ En 1985 se descubrió el primer sistema molecular basado en ADN, capaz de identificar individuos y establecer vínculos de parentesco. Sir Alec Jeffreys fue quien detectó regiones altamente polimorfas. A partir de ese entonces, los polimorfismos genéticos se transformaron en la herramienta identificatoria con capacidad decisiva en la resolución de los problemas sociales e históricos que solo son revelables por

La utilización de perfiles de ADN en el campo penal, en el de filiación, en la identificación de cadáveres, y para investigaciones históricas y antropológicas, ha adquirido una importancia creciente por la innegable utilidad y por la seguridad que brindan sus conclusiones.

Atento al hecho de que la mayor parte de nuestro genoma no es codificante, muchas mutaciones en la secuencia del ADN no tienen por qué reflejarse en el fenotipo, sino que pueden pasar desapercibidas en lo que se denomina mutaciones o polimorfismos neutros.⁵⁸

Dentro de estos polimorfismos se encuentran los que se han dado en llamar marcadores genéticos, que se utilizan como secuencia de marcaje y que nos permiten identificar el ADN que se utiliza tanto en pruebas de identificación criminal como en pruebas de filiación.

En el primer caso porque la combinatoria específica de las secuencias variables nos define como únicos. En el segundo caso porque nuestro genoma nuclear es heredado, mitad de nuestro progenitor paterno y mitad de nuestra progenitora materna, lo que permite estas relaciones de parentesco directo (padres con hijos, hermanos, primos, nietos con abuelas, etc.).⁵⁹

Dos temas centrales enfrenta el derecho en este campo:

- La obtención compulsiva de la muestra que permitirá el cotejo identificatorio.
- La conservación de la información obtenida en bases de datos.

En lo que se refiere a la obtención compulsiva del material que permitirá identificar al sujeto, entran en aparente colisión derechos fundamentales del individuo con legítimos intereses de la sociedad.

Por una parte se invoca el derecho a no ser sometido a presiones físicas —cualquiera que fuere su intensidad—, lo que de admitirse puede entrar en colisión con el interés social comprometido en la investigación de un delito criminal y en la individualización de sus autores.⁶⁰

En principio las legislaciones otorgan primacía al interés social en el esclarecimiento de hechos delictivos, pero bajo muy estrictas condiciones.

medio de esa metodología (Corach, D. «Linaje y crímenes reinterpretados a la luz del ADN», en Díaz A., y Golombek, G. de. *ADN: cincuenta años no es nada*. Siglo XXI, Buenos Aires, 2004, pág. 135).

⁵⁸ Solari, A. J. Op. cit., pág. 155.

⁵⁹ Marfany, G. «Tests genéticos y protección de datos personales», en Boissan, L., y Sánchez Urrutia, A. Op. cit., pág. 119.

⁶⁰ Mora Sánchez, J. M. *Aspectos sustantivos y procesales de la tecnología del ADN*. Comares, Granada, 2001, pág. 79.

En este sentido se podrían invocar la afectación de los derechos, la libertad circulatoria, la integridad física, etc.

Respecto al derecho de intimidad, Romeo Casabona entiende que los perfiles de ADN no aportan —o no deberían aportar— información sobre las características biológicas de la persona analizada (v.gr. referentes a la salud) puesto que no se realizan sobre la estructura codificante o genética del ADN, por lo que desde ese punto de vista no presentarían —en principio y de acuerdo con el estado actual de los conocimientos científicos— problemas especiales de protección a la intimidad.⁶¹ La conservación de los datos obtenidos pone en consideración la creación de ficheros identificatorios con muestra de ADN para uso policial.⁶²

Muchos países han desarrollado bases de datos de ADN vinculados con hechos criminales. En este sentido podemos mencionar Gran Bretaña, Holanda, Austria, Alemania, Finlandia, Noruega, Dinamarca, Suiza, Suecia, Grecia, Bélgica, Francia y España.

Baeta y Martínez Jarreta señalan que, erróneamente, se puede pensar que las bases de datos y las pruebas de ADN en sí únicamente favorecen la identificación de culpables de hechos delictivos, cuando en realidad se trata de una herramienta fundamentalmente exculpatoria. Su uso ha permitido el cierre de numerosas causas pendientes que sin las últimas novedades de investigación no se hubieran podido resolver.⁶³

Desde los momentos iniciales se entendió que el procedimiento a adoptar debería ser acorde con el propósito de proporcionalidad; es decir, sería necesario ponderar en cada caso:

- a) La gravedad de la intromisión que dichas actuaciones conllevan «contra los derechos fundamentales del individuo».
- b) La gravedad de los hechos investigados.
- c) La necesidad de aplicar estas medidas para asegurar la defensa del interés social, del orden público y del derecho de la ciudadanía a que se compruebe la autoría de los delitos y se castigue a los culpables de los mismos.⁶⁴

⁶¹ Romeo Casabona, C. M. Op. cit., pág. 271.

⁶² Mora Sánchez, J. M. Op. cit., pág. 291.

⁶³ Baeta, M., y Martínez Jarreta, B. «Situación actual de datos de ADN en el ámbito forense. Nuevos avances, nuevas necesidades jurídicas», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, núm. 31, julio-diciembre de 2009, pág. 167.

⁶⁴ Baeta, M., y Martínez Jarreta, B. Op. cit., pág. 170.

Varía el nivel de exigencia para la incorporación de los sospechosos. Alemania solo incluye los perfiles de condenados o sospechosos susceptibles de volver a cometer delitos determinados; en el Reino Unido se incorporan tanto los perfiles de sospechosos como los de condenados por sentencia firme, sin hacer excepción por tipo o gravedad del delito.⁶⁵

La Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos de la Unesco: su valor jurídico

En la materia que consideramos tiene gran relevancia la Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos, que fue aprobada por unanimidad y aclamación en la 32.^a Conferencia General de la Unesco el 16/10/03.

Si bien las declaraciones no tienen la fuerza normativa de los tratados o los acuerdos, cabe asignarles, cuando provienen de una agencia de las Naciones Unidas y son ratificadas por unanimidad, el valor de fuente de derecho que, a falta de legislación nacional regulatoria, puede servir para orientar o fundamentar decisiones judiciales en conflictos que se susciten sobre los temas comprendidos.

La Declaración fue el fruto de una paciente labor de especialistas que advirtieron tempranamente el impacto de los nuevos conocimientos científicos sobre los derechos fundamentales del individuo.

En los considerandos del documento puede leerse que se reafirman «los principios consagrados en la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos y los principios de igualdad, justicia, solidaridad y responsabilidad, así como el respeto a la dignidad humana, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales, en especial la libertad de pensamiento y de expresión, comprendiendo la libertad de investigación y la privacidad y seguridad de la persona, en que deben basarse la recolección, el tratamiento, la utilización y la conservación de los datos genéticos humanos».

Héctor Gros Espiell, que al margen de ser uno de los autores de la Declaración fue un respetado internacionalista, señala que no puede afirmarse que una declaración adoptada por la comunidad internacional, sin votos en contra, no crea un vínculo. A su criterio crea vínculos y en su esencia es vinculante. Recuerda un caso similar, la Declaración sobre Derechos Humanos de 1948, respecto a la cual en la Conferencia de Teherán de 1968 y en la de Viena de 1993

⁶⁵ Baeta, M., y Martínez Jarreta, B. Op. cit., pág. 146.

se afirmó que esta Declaración Universal era obligatoria para toda la comunidad internacional. Esto fue receptado por la doctrina, que es prácticamente unánime en esta materia, y lo sostuvo la jurisprudencia de la Corte Internacional de Justicia.⁶⁶

No hallamos razones para impedir que tal criterio se aplique al caso que nos ocupa.

⁶⁶ Gros Espiell, H. *Ética, bioética y derecho*. Tecnos, Bogotá, 2005, pág. 295.

La huella genética o perfil genético: muestras biológicas de origen humano y protección de datos personales¹

Gemma Marfany
Universidad de Barcelona

La huella genética

Lunes, 10 de septiembre de 1984. Pronto por la mañana, el doctor Alec Jeffreys llega a su laboratorio de la Universidad de Leicester (Reino Unido) para revelar una autorradiografía sobre muestras de ADN obtenidas de su técnico del laboratorio y de sus progenitores. Observa un patrón de bandas que, a primera vista, le parece demasiado complejo para ser interpretable..., hasta que encuentra las coincidencias. Jeffreys se dio cuenta de que cada una de las secuencias de distinto tamaño detectadas en el ADN del técnico se correspondía directamente con uno u otro progenitor, es decir, las variantes detectadas reflejaban la relación genética entre las muestras, e inmediatamente avistó el potencial de aquel tipo de pruebas en los análisis de identificación genética y de relaciones de paternidad / parentesco genético.² Solo siete meses más tarde, se requirió su contribución al análisis genético para resolver un caso judicial de inmigración y reunificación familiar en el Reino Unido,³ a los que siguieron otros casos criminalísticos. Durante los siguientes años, su laboratorio universitario de Leicester se vio completamente saturado de demandas puesto que era el único laboratorio en el mundo capaz de llevar a cabo análisis genético-forenses fiables y consistentes.⁴ En menos de tres años, ya se había creado una empresa privada que utilizaba la tecnología y los conocimientos generados por Sir Alec Jeffreys para realizar la ingente cantidad de análisis genético-forenses que les llegaban de todo el mundo.

¹ Todas las páginas web fueron consultadas en 10-9-2013.

² Jeffreys A. J., Wilson V., y Thein S. L. (1985). «Hypervariable “minisatellite” regions in human DNA», *Nature* 314:67-73.

³ Jeffreys A. J., Brookfield J. F. Y., y Semeonoff R. (1985). «Positive identification of an immigration test-case using DNA fingerprints», *Nature* 317:818-19.

⁴ Gill P., Jeffreys A. J., y Werrett D. J. (1985). «Forensic application of DNA “fingerprints”», *Nature* 318:577-79.

La técnica inicialmente desarrollada permitía la detección de 20 a 30 bandas diferenciadas por muestra y, estéticamente, el patrón que se visualizaba recordaba un código de barras como el que se utiliza para marcar un producto comercial. Por otra parte, el patrón obtenido permitía la identificación individual con un valor estadístico notable, de ahí la denominación que se extendió rápidamente en la memoria social de «huella genética» (*DNA fingerprinting*, en inglés), por analogía con la identificación individual que proporciona una huella digital. Sin embargo, y desde el punto de vista científico, este término se considera actualmente poco preciso y con el uso de nuevos marcadores genéticos, de mayor fiabilidad estadística, se ha sustituido por el de «perfil genético» (*DNA profiling*, en inglés).⁵

Treinta años más tarde de aquel descubrimiento y tras mejoras derivadas de nuevos conocimientos sobre el genoma humano, innumerables laboratorios privados y públicos de instituciones policiales o sanitarias, con objetivo clínico, criminalístico, judicial o mera curiosidad científica, realizan análisis genéticos de todo tipo, y la policía, nuestros médicos o nosotros mismos podemos requerir, demandar o comprar por un módico precio análisis genéticos de nuestro ADN o del de nuestros familiares. Estos laboratorios tienen que estar acreditados para que su test tenga validez clínica o judicial.^{6, 7, 8}

Pero ¿qué indica realmente nuestro perfil genético?, ¿cuántos perfiles genéticos tenemos?, ¿hay diferentes usos para nuestro perfil genético?, ¿quién dispone de nuestra información genética?

El genoma humano

En primer lugar, vamos a definir qué es nuestro genoma y qué es nuestro perfil genético.

Nuestro genoma determina —en mayor o menor medida— nuestras características internas y externas, es decir, lo que somos, cómo actuamos, incluso cómo enfermamos. Nuestro ADN es el manual de instrucciones a partir del cuál nos desarrollamos y mantenemos como organismos. Nuestro manual de instrucciones tiene 4 letras (o bases) que suelen denominarse A, T, C, G y las

⁵ www.nifs.com.au/F_S_A/FSA_frame.html?DNA_Profiling.asp&t1.

⁶ www.fbi.gov/about-us/lab/biometric-analysis/codis/qas_testlabs.

⁷ Jobling M. A., y Gill P. (2004). «Encoded evidence: DNA in forensic analysis», *Nature Reviews Genetics*, 5:739-5.

⁸ Smith C., Strauss S., y DeFrancesco L. (2012). «DNA goes to court», *Nature Biotechnology*, 30:1047-53.

palabras del léxico genético básico están formadas por combinaciones de tres de estas bases o letras, que denominamos tripletes. Cada triplete codifica para un aminoácido, y la correspondencia entre tripletes y aminoácidos constituye el código genético, compartido por todos los organismos vivos. Así pues, la información genética está contenida en la secuencia concreta de bases o letras. Cada instrucción concreta codificada en el ADN es un gen. Podemos asumir que nuestro genoma es el conjunto de todos nuestros genes, o, simplificando, que nuestro genoma es la secuencia completa de las bases de todo nuestro ADN, lo que también denominamos genotipo.⁹

Además, el genoma es un manual de instrucciones organizado, que debe ser leído e interpretado cuándo y dónde corresponde, integrando todas aquellas señales internas y externas (lo que denominamos ambiente) que pueden modificar cómo se leen nuestros genes, favoreciendo o interfiriendo en su acción. El ambiente comprende las condiciones intrauterinas, la alimentación, la educación, la higiene, los hábitos deportivos, el estrés familiar y profesional, el contacto con agentes infecciosos... Y nuestro genoma es versátil y lábil: puede cambiar, lo que genera mutaciones, y también puede adaptarse a nuevas situaciones, cambiando su configuración, lo que denominamos de forma genérica cambios epigenéticos. Cada individuo, cada uno de nosotros, es el resultado único de su información genética (genotipo) tras haber sido modulada por el contacto con el ambiente. Este resultado final, todo el conjunto de características que nos conforma, es lo que denominamos fenotipo. Esto hace que incluso los gemelos monocigóticos —que tienen a priori la misma información genética—, aun cuando son muy parecidos, también presentan algunas ligeras diferencias en su fenotipo debidas al ambiente y al azar.

El proyecto Genoma Humano (propuesto a mediados de los ochenta y definitivamente desarrollado en los noventa) propuso cartografiar y secuenciar de forma completa el genoma humano con el fin de conocer qué nos hace humanos, identificar las mutaciones patogénicas para averiguar las causas moleculares y genéticas de las enfermedades y, así, diseñar nuevas estrategias terapéuticas.¹⁰ Tras una considerable inversión de dinero público (y al final, también de capital privado), el genoma humano fue secuenciado y su información fue inmediatamente depositada en repositorios y bancos de datos. Actualmente, estos datos son públicos, y todo el mundo puede acceder a ellos y consul-

⁹ <http://ghr.nlm.nih.gov/handbook>.

¹⁰ http://web.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/project/index.shtml.

tarlos.^{11, 12, 13} La ingente cantidad de información generada necesitaba de nuevas herramientas de análisis y un nuevo campo científico, el de la bioinformática, permitió generar programas de análisis de software para interpretar la información genética. La secuenciación del genoma de nuevos genomas humanos de distintas etnias y orígenes geográficos ha mostrado que la especie humana en conjunto es muy parecida, pero que también mostramos diferencias. La mayor parte de los 6.600 millones de bases (letras de nuestro lenguaje genético) que tiene nuestro genoma diploide es idéntico entre todos los humanos. Y sin embargo, los pocos cambios que hay en nuestro ADN individual (aproximadamente entre 3-4 millones de bases, es decir un 0,5‰)^{14, 15} hacen que tengamos la piel más oscura o más clara, la nariz chata o aguileña, seamos miopes o hipermétropes, incidiendo de forma directa en alguna instrucción genética, en la manera en que se lee, se traduce o se regula.

Además, el Proyecto Genoma nos ha ofrecido información imprevisible a priori: nuestro genoma tiene una enorme cantidad de ADN que no parece codificar para ningún gen, o mejor dicho, para ninguna función concreta importante para el organismo. Se calcula que solo un 3% de nuestro ADN es codificante, es decir, codifica genes/instrucciones concretas y alrededor de otro tanto tiene función estructural. ¿Y el resto? Tenemos la secuencia de todo nuestro genoma y sabemos que alrededor del 50% corresponde a elementos genéticos móviles, considerados «parásitos moleculares», y todavía resta entre un 30 al 40% del que no tenemos la menor idea de cuál puede ser su función, en el caso de que la tenga. Sea como fuere, este es nuestro genoma, el ADN que copiamos en cada división celular, el que hemos recibido de nuestros progenitores, nos hace como somos, nos identifica como individuos únicos, y es el que transmitimos a nuestros descendientes.

¿Dónde está el ADN?

El ADN se encuentra en el núcleo de cada célula de un organismo, por lo que en cualquier muestra biológica podemos encontrar restos de ADN (pelos arran-

¹¹ www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/guide/human/.

¹² <http://genome.ucsc.edu/>.

¹³ www.ensembl.org/index.html.

¹⁴ Wheeler D. A., Srinivasan M., Egholm M. et al. (2008). «The complete genome of an individual by massive parallel sequencing», *Nature*, 452:872-76.

¹⁵ The 1000 Genomes Consortium (2012). «An integrated map of genetic variation from 1092 human genomes», *Nature*, 491:56-65.

cados con la raíz, caspa, saliva, semen, sangre, hueso, orina, sudor, heces...). Sin querer, vamos dejando rastro, cantidades ínfimas, de nuestro ADN allí por donde nos movemos. Existen técnicas muy precisas, robustas y potentes, que nos permiten extraer este ADN y amplificarlo aunque esté en cantidades mínimas, de manera que podemos proceder a su análisis y secuenciación.

En cada célula está toda nuestra información genética, con lo que no solo se puede obtener la secuencia de los marcadores genéticos no codificantes usados en genética forense, sino otro tipo de información genética incluida en las regiones codificantes que determinan nuestro fenotipo, por ejemplo, si nuestros ojos son azules, si probablemente somos calvos, si tenemos un elevado riesgo de sufrir enfermedad de Parkinson o Alzheimer, si somos portadores de mutaciones causantes de fibrosis quística o de ceguera hereditaria, si somos propensos a sufrir osteoporosis o hipertensión arterial, si somos explosivos o resistentes en la práctica del deporte, o si la cera de nuestro canal auditivo es espesa...¹⁶ Podemos por tanto obtener aquel perfil genético que se desee, sea exclusivamente forense o con aplicaciones sanitarias o de interés personal, todo a partir del mismo vestigio o muestra biológica si esta se encuentra en buen estado. Incluso ya existen webs que permiten el análisis personal e individual de la propia información genética tras hacerse cualquier test genético (o incluso de toda la secuencia del genoma), con su interpretación.¹⁷

Cada molécula de ADN se denomina cromosoma. Los humanos tenemos 46 cromosomas que se organizan en pares, por tanto, los humanos tenemos 23 pares de cromosomas. De cada par, un cromosoma procede de nuestro padre y otro de nuestra madre: es decir, el espermatozoide y el óvulo solo contienen 23 cromosomas, uno de cada par. De los 23 pares de cromosomas, 22 contienen los mismos genes, provengan de padre o de madre, pero el último par es el que denominamos par de cromosomas sexuales, que son distintos entre sexos. Las mujeres tenemos dos cromosomas X, mientras que los hombres han heredado un cromosoma X de la madre, y del padre, un cromosoma Y (más pequeño y con menos información genética, aunque muy relevante para el sexo masculino).¹⁸

Por tanto, aunque somos distintos a nuestros padres, somos muy parecidos también, puesto que compartimos la mitad de nuestra información genética con cada uno de ellos, de igual manera que transmitiremos la mitad de nuestra información genética, un cromosoma de cada par, a nuestros hijos. Y si nos

¹⁶ <http://ghr.nlm.nih.gov/handbook/testing>.

¹⁷ <https://www.my46.org/>.

¹⁸ http://learn.genetics.utah.edu/content/extras/molgen/four_types.html.

comparamos con nuestros abuelos, compartimos la mitad de la mitad, es decir, aproximadamente un 25% de información genética con cada uno de ellos, y con nuestros bisabuelos, un promedio de 12,5%...¹⁹ Y así sucesivamente podemos establecer vínculos de parentesco genético hacia ancestros o progenie, considerando que somos únicos en nuestra combinación genética considerada como un todo, pero no en la información genética que contenemos, que es de hecho un puzzle de ADN de nuestros ancestros.²⁰

Mutaciones y polimorfismos. Marcadores genéticos

Cuando una mutación afecta a una región de ADN codificante, probablemente alterará la secuencia de aminoácidos de una proteína concreta, y en consecuencia no realizará su función exactamente igual que antes. Las mutaciones en regiones codificantes suelen estar sujetas a selección natural, y en un alto porcentaje son la causa de la diversidad existente en el fenotipo humano y de las enfermedades genéticas. En las familias en que ocurre una mutación patogénica, esta puede ser heredada. En las enfermedades hereditarias que siguen un patrón de herencia mendeliano se puede abordar el análisis genético en una familia o familias con miembros afectados, con el fin de detectar el gen y la mutación patogénica causante de la enfermedad. Toda vez que se identifica el gen y la mutación concreta, se puede ofrecer un diagnóstico genético familiar para encontrar a los individuos portadores o a los posibles enfermos asintomáticos, u ofrecer diagnóstico prenatal y consejo genético. Las enfermedades de herencia mendeliana estricta son raras (poco frecuentes) en la población (menos de 1 por 1.000 individuos), por lo que las mutaciones causantes de estas enfermedades se consideran muy poco frecuentes en la población normal. Si consideramos las enfermedades de más prevalencia de origen (o con contribución) genético, estas presentan una herencia genética más compleja y las mutaciones que encontramos asociadas no son causa patogénica directa, sino que contribuyen como factores de riesgo o susceptibilidad al desarrollo de la enfermedad, con la consiguiente complejidad en el análisis de la información genética, y con un cálculo de probabilidades de riesgo en el diagnóstico asociado.²¹ El análisis del perfil genético relacionado con enfermedades hereditarias o con contribución genética suele asociarse al ámbito sanitario.

¹⁹ www.dnainheritance.kahikatea.net/autosomal.html.

²⁰ http://learn.genetics.utah.edu/content/extras/molgen/four_types.html.

²¹ www.nature.com/scitable/topicpage/genetic-variation-and-disease-gwas-682.

Por otra parte, dado que la mayor parte de nuestro genoma no codifica directamente para ninguna instrucción, muchas mutaciones o «cambios» en la secuencia del ADN no tienen por qué reflejarse en el fenotipo del individuo, sino que pueden pasar desapercibidas en lo que se denomina polimorfismos (mutaciones neutras). Se asume que la selección natural no actúa ni en favor ni en contra de estos polimorfismos neutros y, por ello, se encuentran distribuidos ampliamente en la población humana. La mayor parte de variabilidad genética entre genomas humanos (alrededor del 95-99% de la variabilidad genética humana) la encontramos en estas regiones no codificantes.^{22, 23} Dentro de estas secuencias polimórficas neutras encontramos los marcadores genéticos, secuencias de marcaje con distintas secuencias posibles (alelos), que nos permiten identificar el ADN y que, entre varias aplicaciones, se usan en el análisis genético forense tanto en pruebas de identificación genética como de paternidad. Las secuencias utilizadas en el primer análisis de huella genética, así como las que se utilizan actualmente en genética forense pertenecen a este grupo de polimorfismos neutros.

Uso forense del perfil genético

Las secuencias hipervariables utilizadas inicialmente por el doctor Jeffreys están distribuidas en diversos puntos del genoma humano y proporcionaban un patrón complejo de múltiples bandas (de ahí la similitud con un código de barras), vistoso pero de dificultosa interpretación estadística. El descubrimiento y uso de las secuencias mini- y microsatélites (secuencias cortas repetidas en tándem, con un perfil de gran variabilidad en la población humana pero de herencia mendeliana simple) simplificaron el análisis genético e incrementaron su fiabilidad estadística de forma que su conocimiento se extendió rápidamente a las instituciones policiales gubernamentales para su uso criminalístico y judicial.^{24, 25}

Actualmente, existe un grupo de marcadores específicos recomendados por el FBI (hasta 13 marcadores y el gen de la amelogenina para determinar el sexo,

²² Wheeler D. A., Srinivasan M., Egholm M. et al. (2008). «The complete genome of an individual by massive parallel sequencing», *Nature*, 452:872-76.

²³ The 1000 Genomes Consortium (2012). «An integrated map of genetic variation from 1092 human genomes», *Nature*, 491:56-65.

²⁴ www.nij.gov/nij/topics/forensics/evidence/dna/basics/welcome.htm.

²⁵ www.nij.gov/nij/topics/forensics/evidence/dna/basics/welcome.htm.

ya que permite distinguir los cromosomas X e Y) y adoptados en el área de influencia de los EE.UU. (el denominado CODIS, *Combined DNA Index System*), y de forma equivalente se han creado en Europa asociaciones como el EDNAP (*European DNA Profiling Group*) y el ENFSI (*European Network of Forensic Science Institutes*)^{26, 27, 28, 29} que han promovido el uso de marcadores específicos, compartiendo 7 con el CODIS, lo que permite la comparación de perfiles genéticos entre distintos países, aunque ya se está estudiando incluir un mayor número de marcadores para incrementar la fiabilidad estadística. Así pues, existen actualmente bancos de datos policiales en diversos países con millones de perfiles genéticos basados en el análisis de estas secuencias repetidas variables no codificantes.³⁰ Esta gran cantidad de información genética de acceso relativamente restringido pero global, requiere una legislación competente. En este sentido ya se han pronunciado sentencias sobre el derecho a la privacidad genética y la cancelación de perfiles genéticos en bancos de datos policiales una vez los casos se han cerrado.³¹

Los análisis de ADN forense suelen tener dos usos principales: la identificación genética y el establecimiento de parentesco genético. En la identificación genética, intentamos asignar una determinada muestra biológica a un individuo concreto, dado que toda célula del mismo organismo contiene la misma información genética. La combinatoria de las secuencias variables de nuestro genoma es específica para cada individuo y nos define como únicos, ya que la probabilidad de que alguien más de la población (a excepción de gemelos monocigóticos o gemelos idénticos) tenga nuestra misma combinatoria genética, cuando utilizamos un número elevado de marcadores, es excepcionalmente pequeña. Por tanto, en la identificación genética debe existir concordancia absoluta en los marcadores utilizados. Dado que no miramos todo el genoma, sino solo un número limitado de marcadores, hay que acompañar la asignación de un cálculo de fiabilidad estadística, es decir, se debe calcular cuál es la probabilidad de que otro individuo no relacionado presente la misma combinatoria de marcadores, y para ello, debemos conocer la frecuencia de cada alelo (cada secuencia variante para cada marcador) en la población a la que pertenece el individuo analizado. Cuan-

²⁶ Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

²⁷ www.cstl.nist.gov/div831/strbase/fbicore.htm.

²⁸ www.isfg.org/EDNAP.

²⁹ www.enfsi.eu/.

³⁰ Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

³¹ Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

tos más marcadores, más pequeña es la probabilidad de compartir el mismo genotipo.^{32, 33}

Para los análisis de parentesco, por ejemplo de paternidad, hay que recordar que los marcadores genéticos se heredan de forma mendeliana y como nuestro genoma nuclear es heredado mitad de nuestro progenitor paterno y mitad de nuestra progenitora materna, los alelos o secuencias variantes de cada marcador deben proceder uno de cada parental. Si eso no sucede se habla de exclusión, mientras que si hay coincidencia determinamos que hay inclusión, y así podemos establecer relaciones de parentesco directo (padres con hijos, hermanos, primos, nietos con abuelos...), siempre teniendo en cuenta el porcentaje de ADN compartido según el grado de relación de parentesco directo.^{34, 35} En el caso de paternidad/maternidad, todos los marcadores han de ser compatibles con la inclusión, pero de nuevo es relevante el cálculo estadístico.

En este punto, hay que introducir una disquisición relevante para la genética forense, en particular la que se aplica a los test de parentesco genético. Dado que el cromosoma Y se hereda directamente de padre varón a hijo varón, todos los varones de una misma familia por vía paternofilia estricta comparten el mismo cromosoma Y. Por lo que podemos establecer linajes paternofiliales a pesar de que los individuos estén separados por diversas generaciones. De igual forma, una pequeñísima parte de nuestro ADN no se encuentra en el núcleo sino en las mitocondrias, órganos especializados en la producción de energía celular que se encuentran en el citoplasma. Dado que en el cigoto solo se aportan las mitocondrias de los óvulos, compartimos las mitocondrias (y el ADN mitocondrial) de nuestra madre (y nuestros hermanos maternos) y de nuestra abuela materna y así, sucesivamente por vía maternofilia estricta, a pesar de las generaciones que se hayan sucedido.³⁶ Así pues, analizando el cromosoma Y, o el ADN mitocondrial, podemos establecer linajes paternofiliales o maternofiliales que nos dan información sobre parentescos genéticos más lejanos, de ahí que se utilicen muy especialmente en estudios poblacionales, de migración y de ancestralidad en humanos, tanto o más que en casos de criminología.^{37, 38}

³² Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

³³ www.nature.com/scitable/topicpage/forensics-dna-fingerprinting-and-codis-736.

³⁴ www.dnainheritance.kahikatea.net/autosomal.html.

³⁵ Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

³⁶ http://learn.genetics.utah.edu/content/extras/molgen/four_types.html.

³⁷ Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

³⁸ Congiu A., Anagnostou P., Milia N. et al. (2012). «Online databases for mtDNA and Y chromosome polymorphisms in human populations», *J. Anthropol. Sci.*, 90:201-15.

Además, existen bases de datos adicionales para marcadores del cromosoma Y y del genoma mitocondrial para estudios de linaje.³⁹

Huella digital *versus* perfil genético

Llegados a este punto es absolutamente imprescindible recordar que la huella digital no es en absoluto asimilable a la huella (perfil) genética. El hecho de que la denominación (al menos inicialmente) fuera la misma, y de que ambas se pueden utilizar para la identificación individual, puede confundir al lector no avisado. Se diferencian principalmente en la cantidad de información que contiene cada una, y el distinto potencial de uso. Aun sin considerar la información contenida en todo el ADN, aun restringiendo su análisis al de un único tipo de marcadores o secuencias, sea para su uso forense, sea para su uso clínico, nuestro ADN no solo habla de nosotros sino también de nuestros familiares más directos. Con ellos compartimos gran cantidad de información genética, de ahí que podamos efectuar estudios de parentesco genético, diagnóstico prenatal y análisis de portadores. Así, a diferencia de la huella digital, que nos pertenece y nos identifica exclusivamente a nosotros, la huella genética (mejor, perfil genético) contiene información compartida y relevante para nuestro entorno familiar más directo. Esta no es una cuestión menor, sino que tiene implicaciones muy importantes tanto en los perfiles genéticos del ámbito sanitario (donde varios hermanos o familiares cercanos pueden compartir mutaciones causantes de enfermedades graves, discapacitantes o neurodegenerativas), como en los perfiles genéticos forenses, donde se utiliza esta información genética para test de paternidad, pero también se ha utilizado y se utiliza para incriminación de sospechosos por relación genética directa (incriminación de un hermano a través del perfil genético de otro hermano, o bien entre perfiles genéticos de padres e hijos),^{40, 41} por lo que la legislación de cada país debe considerar en qué casos es legal utilizar las pruebas de perfil genético,^{42, 43} regular de forma específica su obtención y uso (sobre todo en el caso de menores), y proteger al resto de familiares de un abuso / mal uso de información. Esta

³⁹ <http://ghr.nlm.nih.gov/handbook/testing/ancestrytesting>.

⁴⁰ Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

⁴¹ Bieber F. R., Brenner C. H., y Lazer D. (2006). «Finding criminals through DNA of their relatives», *Science*, 312:1315-16.

⁴² Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

⁴³ James N. (2012). «DNA testing in criminal justice: background, current law, grants and issues». Congressional Research Service.

cuestión debería ser ampliamente estudiada y discutida puesto que no solo se debe regular la obtención de perfiles genéticos por parte de los organismos policiales, sino que también hay que ser consciente de la creciente digitalización de la información clínica en los hospitales, con historiales clínicos compartidos que pueden circular más o menos libremente, y que pueden ser requisito de admisión como cliente en empresas de seguros sanitarios. Por no decir nada de la ingente cantidad de test genéticos DTC (*direct-to-consumer*) ofrecidos por Internet y con fines comerciales, con un banco de datos que puede ser privado o compartido (este tema se desarrollará con mayor profundidad en otro capítulo del libro). Pensemos en que esta información no solo puede volverse en contra nuestra, sino en contra de nuestros hijos y familiares. Y quizá después de reflexionar, nos sea más fácil entender por qué ciertos personajes muy famosos protegen su intimidad, incluida la genética, con medidas tan drásticas como las utilizadas por Madonna, que obliga por contrato a esterilizar y destruir el ADN que quede en su camerino tras un concierto.⁴⁴

Los perfiles genéticos son tan informativos que, en casos totalmente alejados de los tribunales, permiten resolver enigmas históricos, por ejemplo, al asignar momias que permanecían inclasificadas, con su nombre y persona, determinar que Tutankhamon padecía malaria y que, además, no era hijo de Nefertiti, sino fruto del incesto entre Akenatón y una hermana de este,⁴⁵ reconocer los restos inhumados de la familia del último zar de Rusia (los Romanov),⁴⁶ o, de igual manera, determinar que un altísimo porcentaje de varones asiáticos son descendientes de Gengis Kan puesto que comparten su cromosoma Y.⁴⁷

Vestigio biológico y perfil genético

La información derivada del ADN puede obtenerse de dos maneras:

- 1) De muestras de tejidos humanos, directamente a partir del individuo de identidad conocida (muestra indubitada), o de una muestra o vestigio sin asignación inicial obtenida in situ. Los tejidos o muestras bio-

⁴⁴ www.mirror.co.uk/3am/weird-celeb-news/madonna-appoints-a-dna-team-to-sterilise-907641.

⁴⁵ Hawass Z, Gad Y. Z., Ismail S. et al. (2010). «Ancestry and pathology in King Tutankhamun's family», *JAMA*, 303:638-647.

⁴⁶ Rogaev E. I., Grigorenko A. P., Moliaka Y. K. et al. (2009). «Genomic identification in the historical case of the Nicholas II royal family», *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 106:5258-5263.

⁴⁷ Zerjal T., Xue Y. Bertorelle G. et al. (2010). «The genetic legacy of the Mongols», *Am. J. Hum. Genet.*, 72:717-721.

lógicas también pueden haber estado almacenados, por ejemplo, en bancos de sangre o en preparaciones anatomopatológicas. Todas estas muestras contienen todo el material genético del individuo y pueden ser sometidas a distintas pruebas genéticas para obtener el perfil genético que se requiera.

- 2) Por otra parte, una vez realizado un perfil genético, sea para el fin que sea, esta información queda almacenada *in silico*, y si está asignada al individuo al que pertenece, le identifica en cuanto a la información que contiene. Esta información puede extraerse en el contexto de una relación sanitaria, de estudios poblacionales o de pruebas de identificación.

Así pues, no hay que confundir la muestra o vestigio biológico (que contiene toda la información genética de un individuo) con su perfil genético (que es el resultado obtenido después de un análisis, con una información parcial del genoma de un individuo). Un perfil genético puede ser borrado pero la muestra biológica del que se ha obtenido puede estar conservada, con lo que puede obtenerse de nuevo toda la información. Y viceversa, una muestra biológica puede ser destruida o agotada, pero podemos disponer de su perfil genético. Estos puntos son de particular importancia cuando se considere la cancelación de los perfiles genéticos en casos policiales y procesos judiciales.

De igual manera, podemos tener un perfil biológico sin asignación. Sabemos que tenemos el ADN de un humano, y si es hombre o mujer, pero no sabemos a quién pertenece. Si no existe ningún otro perfil genético para comparar ni en el banco de datos encontramos coincidencia total o parcial de perfiles (en este caso indicaría relación de parentesco si existe un valor estadístico alto), este perfil genético o el vestigio biológico del que deriva queda sin asignación. Pero puede ser asignado en cuanto en nuevos casos pueden aparecer nuevos vestigios o muestras con coincidencia genética. Con este fin se han generado los bancos de datos genéticos con fines policiales o humanitarios (en casos de desaparecidos, catástrofes masivas, accidentes mortales...).

En este último contexto, cabe señalar la gran aportación que realizó el comité de expertos convocados (KADAP) por la Casa Blanca tras los atentados del 11 de septiembre, para abordar los retos de la identificación masiva de restos humanos.⁴⁸ La masacre causada tras los atentados terroristas contra las Torres Gemelas del World Trade Center de Nueva York, el 11 de septiembre de 2001, en el que murieron 2.792 personas, desbordó los protocolos de los labo-

⁴⁸ <http://massfatality.dna.gov>.

ratorios forenses y superó las técnicas de identificación genética del momento. Esta agrupación de los mejores especialistas en múltiples campos de investigación constituyó la entidad consultora KADAP (*Kinship and Data Analysis Panel*, Panel de Análisis de Datos y Parentesco) y elaboró un extenso informe con las directrices consensuadas que propusieron «Lessons learned from 9/11: DNA identification in mass fatality accidents». Fue necesario crear nuevos protocolos de trabajo, nuevos programas de ordenador y nuevas bases de datos, con el fin de lograr la asignación a un único individuo de todas sus muestras, así como para el cotejo de ese material genético con el obtenido de sus efectos personales o de sus familiares. Sus investigaciones, resultados y consejos están reunidos en un compendio que muestra cómo enfrentarse a un reto forense tan complejo desde múltiples aproximaciones: la policial, del personal forense, del laboratorio genético, de empresas de nuevas tecnologías, del apoyo psicológico y religioso, institucional, judicial, legal, voluntariado y solidaridad desde la sociedad. Gracias a todos estos esfuerzos conjuntos, los restos de 1.595 individuos (de los 2.792 muertos) fueron identificados y devueltos a sus familias para su inhumación.⁴⁹ A diferencia de lo que sucede en un accidente aéreo con una lista cerrada de pasajeros, en las catástrofes masivas, como un tsunami, o los atentados del 11 de septiembre, la lista de víctimas es abierta, lo cual hace imposible un reconocimiento total de las víctimas, puesto que la identificación de ADN se basa en la comparación genética, y si no se sabe con quién comparar, no hay identificación posible.

⁴⁹ <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/214781.pdf>.

La mal llamada huella genética. Una metáfora científica frente al uso forense de la prueba de ADN

Margarita Guillén
Magistrada

[...] en el laboratorio han encontrado restos de semen, y con él han tratado de determinar ciertas frecuencias de caracteres genéticos y dar con el genotipo del asesino. Caballeros, el hombre que estamos buscando es muy probablemente alemán, o de ascendencia alemana.

De hecho era austriaco pero a efectos de la determinación del genotipo es prácticamente lo mismo.

PHILIP KERR,
Una investigación filosófica (1996)

«La huella genética». Diferencias jurídicas con la huella dactilar

Las largas cadenas de ADN presentes en nuestras células, compuestas por decenas de miles de pares de bases, se repiten de una forma secuencial y determinada para cada persona. Si conocemos esta secuencia podemos identificar a cada individuo, y es por ello que se denominó a esta peculiar distinción que el análisis del ADN permite «la huella genética».¹

Esta denominación, sin duda muy gráfica desde el punto de vista científico, ha dado lugar a muchos errores a la hora de abordar el tratamiento jurídico de la prueba de ADN. Jeffreys, el científico, descubría en 1984 que la variedad en los perfiles genéticos en los individuos era tal, que podría servir para identificarlos y publicaba en 1985 sus conclusiones con una gráfica denominación «individual-specific fingerprint of human DNA», la huella genética. El perfil genético es distinto en cada individuo y por ello puede equipararse, en cuanto a capacidad identificadora, a la huella dactilar. Eso y solo eso, le asemeja a la huella dactilar. Todos tenemos una huella dactilar distinta a los demás, todos tenemos un perfil genético distinto al de los demás.²

¹ Jeffreys, A. J., Wilson, V., Thein, S. L., «Individual-specific fingerprints of human DNA», *Nature*, vol. 316, 1985, págs. 76 y ss.

² Se venía afirmando que dicha distinción tenía una excepción en el perfil genético de los gemelos univitelinos. Sin embargo, en la actualidad ya hay estudios que permiten afirmar que incluso en el

Esta similitud en la denominación, esta similar capacidad identificadora, ha llevado a ciertos sectores doctrinales a tratar de equiparar la legislación a aplicar a uno y otro medio probatorio.

Así, la ley que regula en nuestro país el archivo de perfiles genéticos con fines de investigación, la Ley orgánica 10/2007 *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir de los perfiles de ADN*, equipara en gran medida la prueba de ADN y la prueba lofoscópica. Esta equiparación trata de fundamentarse en el Preámbulo de la ley, afirmando que, si en la base de datos policial de ADN se inscriben únicamente los perfiles de ADN que sean reveladores exclusivamente de la identidad del sujeto, esta información será la misma que ofrece una huella dactilar y se protegería entonces el derecho a la intimidad conforme a los criterios sostenidos por el Tribunal Constitucional en diversas sentencias, como la 207/1996, de 16 de diciembre. Partiendo de esta presunta equiparación se lleva a cabo el texto de la ley y sin embargo esta similitud puede considerarse errónea, como se pasa a exponer.

Las diferencias científicas han sido pormenorizadas en el capítulo anterior. Estas diferencias subsisten aun cuando los perfiles utilizados sean reveladores únicamente de la identidad del sujeto. Esta homogeneización de ambas prácticas probatorias conlleva una pérdida de garantías en la regulación y en la aplicación de la prueba. Las diferencias se plasman en todas y cada una de las fases de la práctica probatoria. La consecuencia debería ser un régimen jurídico en el tratamiento del vestigio anónimo, de la muestra procedente de la persona, en la conservación de dichas muestras, en la cadena de custodia, en el análisis, en la valoración de los resultados y en la conservación y tratamiento ulterior.

Desde el punto de vista jurídico la distinción se ha plasmado en la sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos Estrasburgo (Gran Sala), de 4 diciembre de 2008, caso *S. y Marper contra Reino Unido*, en la que se entra a conocer de la demanda de dos ciudadanos británicos (uno de ellos menor de edad) contra el Reino Unido presentada ante el Tribunal el 16-08-2004. La causa última de la demanda, la conservación en los registros policiales de sus huellas dactilares, muestras biológicas y ADN después de ser absueltos o haberse retirado los cargos de los delitos de los que eran sospechosos. La sentencia, importantísima en esta materia, pone de relieve estas diferencias.

caso de los gemelos hay elementos diferenciadores en dicho perfil. Así lo sostienen Weber-Lehman, J.; Schilling, E.; Gradl, G.; Richter, D.C.; Wiehler, J., y Rolf, B.: «Finding the needle in the haystack: Differentiating identical twins in paternity testing and forensic by ultra-deep next generation sequencing», *Forensic Science International: Genetics*, 9 (2014), págs. 42-46.

Diferencias en la recogida de la muestra, en la información potencial y en la efectivamente obtenida

En primer lugar, el procedimiento de recogida del vestigio que posteriormente será analizado no es similar en la impresión de una huella y la toma de una muestra biológica. En el caso de que la muestra proceda directamente de la persona cuyo perfil va a analizarse, por muy leve que la consideremos, la injerencia corporal es mayor en la toma de una muestra que permita llevar a cabo un análisis de ADN, que en la toma de una huella dactilar.

Por otra parte, si se trata de un vestigio en la escena del delito, la recogida conlleva una serie de problemas en la cadena de custodia, conservación y posibilidad de «plantar» la prueba por terceros, así como riesgos de contaminación que en nada se asemejan a la huella dactilar, con los requisitos y garantías que tales diferencias exigen.³

Una de las principales diferencias es la información que puede proporcionar un vestigio biológico frente a la que puede proporcionar la huella dactilar. Las líneas de la huella dactilar que aparecen en el lugar del delito, o que plasma directamente el sospechoso a requerimiento policial, nada tienen que ver con el potencial informativo que tiene una muestra biológica. La información sobre el genoma de un individuo representa la más íntima expresión de los factores endógenos que intervienen en la conformación de su estado de salud, no solo actual, sino también futuro. Miles de enfermedades revisten carácter hereditario y pueden quedar reflejadas en los análisis realizados. Otra cuestión es que no se lleven a cabo ese tipo de análisis, pero el riesgo potencial existe y hay que evitarlo y dar unas garantías de protección legal sobre el fin que se va a dar a esa muestra. El análisis de la huella dactilar no requiere de esas garantías añadidas, pues no se puede dar otro uso que el identificador. Aquello a lo que puede dar un mal uso, un uso que vulnere derechos propios e incluso de terceros, aquello que puede dar lugar al conocimiento de nuestros datos sobre la salud, debe ser preservado con una protección reforzada que no requiere la huella dactilar.

En este sentido, por ejemplo, pone de relieve las diferencias el Tribunal Supremo de Canadá (en el asunto R. contra R. C. ([2005] 3 R. C. S. 99, 2005 CSC 61),

³ Basta recordar la relevancia que desde siempre ha tenido la cadena de custodia de los vestigios biológicos y cuyo ejemplo más mediático fue el caso O. J. Simpson, donde la defensa se centró precisamente en cuestionar la misma. Véase Lempert, R. «The honest scientific guide to DNA evidence», *Genética*, 1996, págs. 119 y ss; Lander, E., y Budowle, B., «DNA fingerprint dispute laid to rest», *Nature*, 371, 1994, págs. 735 y ss.

donde se examinó la cuestión de la conservación en la base de datos nacional de la muestra de ADN de un delincuente primario, menor de edad. El Tribunal Supremo confirmó la decisión del Tribunal de instancia que había concluido, a la luz de los principios y objetivos de la legislación penal aplicable a los menores, que el efecto de la conservación de los datos de ADN sería claramente desproporcionado. Así se establecía por parte del ponente:

Sin embargo, lo que es más preocupante es el efecto del mandamiento de extracción genética en el derecho de las personas a la vida privada en lo que afecta a la información personal. En *R. contra Plant*, [1993] 3 R. C. S. 281, pág. 293, el Tribunal resolvió que el artículo 8 de la Charte protegía «información biográfica de orden personal que los particulares podrían, en una sociedad libre y democrática, querer establecer y sustraer del conocimiento del Estado». El ADN de una persona contiene «información personal y privada del grado más alto». Contrariamente a una huella dactilar, puede revelar los detalles más íntimos de la composición biológica de una persona. [...] La extracción y conservación de una muestra de ADN no son anodinas y en ausencia de un interés general imperioso constituiría, en el fondo, una lesión grave del derecho a la vida privada en lo que respecta tanto a la intimidad de la persona como a su información personal.

Diferencias en la información sobre terceros

El ADN es una molécula que aparece en todas las células del organismo humano, transmitiéndose de padres a hijos de acuerdo con las leyes generales genéticas. Por ello en todos los núcleos celulares de cualquier persona, la mitad del ADN presente procede del padre, y la otra mitad de la madre. De tal forma que la muestra biológica tiene potencialmente datos sobre la persona a analizar pero también sobre sus familiares consanguíneos.

Aun garantizando que en la muestra biológica solo se analicen marcadores variables con el único fin de la identificación (se debe superar la distinción codificante y no codificante), tampoco es equiparable a la huella dactilar. Mi huella dactilar no aporta ninguna información sobre la huella dactilar de mi padre o de mi hermano. Las líneas de mis dedos en nada se asemejan a las suyas. Si no es mi huella dactilar la que está en la ventana del lugar donde robaron, no se sabe si puede ser de un familiar. Si es una colilla en la que se analizan restos de saliva se puede descartar que soy yo, pero se puede pasar a «sospechar» de un familiar consanguíneo, dada las semejanzas del perfil genético. Es decir, cuando consiento la práctica de la prueba de ADN sobre mi patrimonio gené-

tico, estoy en cierto modo autorizando que se investigue a mis familiares, que no han prestado consentimiento alguno.

Así lo pone de relieve la STEDH caso *Marper vs UK* 2008/104 (Gran Sala), de 4 de diciembre de 2008. El Tribunal señala que los perfiles contienen una cantidad importante de datos de carácter personal únicos.

Aunque la información contenida en los perfiles pueda considerarse objetiva e irrefutable, en el sentido en que lo entiende el Gobierno,⁴ su tratamiento automatizado permite a las autoridades ir mucho más allá de una identificación neutra. Señala a este respecto que, tal y como confiesa el propio Gobierno, los perfiles de ADN pueden utilizarse —y lo han sido en algunos casos— para efectuar investigaciones familiares al objeto de descubrir un eventual vínculo genético entre personas. El Gobierno reconoce también el carácter altamente sensible de este tipo de investigaciones y la necesidad de ejercer controles muy estrictos en la materia. En opinión del Tribunal, el hecho de que los perfiles de ADN proporcionen un medio de descubrir las relaciones genéticas que pueden existir entre personas (apartado 39 *supra*) es suficiente en sí para concluir que su conservación constituye un atentado contra el derecho a la vida privada de tales personas. La frecuencia de las investigaciones familiares, las garantías que las rodean y la probabilidad de que sobrevenga un perjuicio en un caso concreto, importa poco a este respecto. Asimismo, el hecho de que al estar la información codificada solo es inteligible con la ayuda de la informática y no puede ser interpretada más que por un número restringido de personas, no modifica en nada esta conclusión.

Diferencias en los derechos afectados

La prueba de ADN vulnera por sus especiales características derechos fundamentales y por tanto requiere unas garantías añadidas tanto legislativas como de control en su aplicación. Estos derechos no son vulnerados en la práctica de la prueba lofoscópica.

No se pretende en este momento profundizar sobre los derechos potencialmente vulnerables con esta práctica probatoria y los pormenorizados estudios que existen sobre la materia.⁵ Pensemos sin embargo que si estos derechos se

⁴ Cuando en la Sentencia *Marper vs UK* se refiere al Gobierno, se refiere obviamente a la legislación del Reino Unido, que es el Estado demandado en este caso.

⁵ Desde que se empiezan a utilizar las pruebas de ADN se plasma la preocupación, doctrinal y jurisprudencial, sobre la potencial vulneración de derechos fundamentales que conllevan estos análisis. Así, ya hace más de veinte años se publicaban trabajos como Espín, E., «Los derechos de la esfera perso-

vulneran en la prueba individualmente considerada, esta vulneración se extrapola y aumenta su riesgo cuando el perfil se introduce en una base de datos y por tanto es sometida a tratamiento de datos, para posibles comisiones futuras de delitos, llevando a cabo una especie de investigación prospectiva.

En este sentido la Directiva 95/46/CE de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, indica que las legislaciones nacionales relativas al tratamiento de datos personales tienen por objeto garantizar el respeto de los derechos y libertades fundamentales, particularmente del derecho al respeto de la vida privada reconocido en el artículo 8 del Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos, así como en los principios generales del Derecho comunitario. Esta directiva enuncia algunos principios que precisan y amplifican los contenidos en el Convenio sobre la protección de datos del Consejo de Europa. Autoriza a los Estados miembros a adoptar medidas legislativas que limiten el alcance de ciertos derechos y obligaciones previstos en ella, concretamente cuando tal limitación constituye una medida necesaria para la prevención, investigación, detección y persecución de las infracciones penales (art. 13).

Recordemos someramente que dos fundamentalmente son los derechos a cuyo núcleo puede llegar el análisis del perfil genético de un individuo, el derecho a la intimidad y el derecho a la libertad.

La posibilidad de conocer los datos (en términos de probabilidad) sobre el estado de salud presente o futuro de una persona, y por tanto la vulneración sobre su derecho a la intimidad, conlleva la necesidad de establecer, formalmente, que el ADN que se analice en tribunales sea el meramente identificador, como garantía del derecho a la intimidad y la protección de las muestras o su destrucción una vez analizadas para evitar que sean estudiadas con fines espurios.

En cuanto a la restricción del uso de marcadores que no aportan más información que la distintiva entre individuos, se plantea la interesante cuestión sobre la posible utilización de los marcadores físicos. A priori la respuesta pa-

nal», *Derecho Constitucional*, vol. 1, VV. AA, Tirant lo Blanch, Valencia, 1991, pág. 181; Gil Hernández, A., *Intervenciones corporales y derechos fundamentales*. Colex, Madrid, 1995, págs. 44 y ss., o De Sola, C., «Privacidad y datos genéticos. Situaciones de conflicto», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 1, 1994, págs. 179 y ss. Sin embargo, el paso del tiempo no ha dejado atrás el interés sobre la materia. Así, por ejemplo, Álvarez de Neyra Kapler, S., *La prueba de ADN en el proceso penal*. Comares, Madrid, 2008. Es imprescindible citar en esta materia a Etxeberria Guridi, J. F. A título de ejemplo, por citar uno reciente, «La protección de los datos de ADN en la Unión Europea y en España», Cabezudo Bajo, María José (coord.). *Las Bases de Datos Policiales de ADN*. Dykinson, Madrid, 2013.

rece fácil, deberían poder utilizarse los marcadores que únicamente proporcionen datos sobre el aspecto externo de un individuo y no datos relativos a su salud. Los avances científicos han permitido llegar a conocer a través de los marcadores, por ejemplo, si un individuo tiene una alta probabilidad de tener un determinado color de ojos o pelo, o sobre la forma del mentón. Ello sin duda es un instrumento poderosísimo en la investigación criminal. Imaginemos que del análisis de un vestigio encontrado en la escena del delito podamos llegar a saber alguno de los rasgos físicos de la persona que estuvo allí. No está lejos, por tanto, el día en que mediante el análisis del perfil genético se pueda llegar a conocer con cierta seguridad una posible descripción física del portador de dicho ADN, por lo menos en algunos de sus rasgos, con los avances que ello conllevaría a nivel policial para la búsqueda del autor del delito.

Pero esta posibilidad, que desde luego es muy distinta a la huella dactilar, conlleva la ponderación de la decisión sobre qué marcadores físicos pueden ser utilizados. Hay que tener en cuenta qué datos relativos a la salud podrían dar una importante información sobre el aspecto físico de un individuo pero teniendo en cuenta que pueden conducirnos al conocimiento de datos íntimos del individuo al que correspondiese el vestigio investigado.⁶

En lo relativo al derecho a la salud, si bien se superaron aquellos planteamientos sobre la vulneración del derecho a la salud con la práctica probatoria (pensemos que no hace tantos años que solo se hacían análisis de ADN fiables a partir de muestras de sangre), sí se vuelve a traer a colación la salud, en cuanto a la vulneración de la protección del conocimiento de los datos relativos a la misma. La Agencia Española de Protección de Datos ha elaborado el *Informe sobre el tratamiento de datos genéticos para la localización de personas desaparecidas o en investigación criminal*, que sostiene que cualquier dato personal de carácter genético deberá ser considerado como un dato que afecta a la salud de las personas y, por tanto, sujeto a las disposiciones específicas aprobadas para la regulación de este tipo de datos de carácter personal.⁷

Hay que reflexionar, por tanto, sobre qué ocurre con aquellos marcadores que siendo relativos a datos vinculados a la salud pueden dar pistas sobre el aspecto externo o comportamiento del autor de los hechos, como puede ser un

⁶ Esta afirmación sobre la protección de los datos relativos a la salud, que en principio parece una obviedad, no lo es tanto. Pensemos en supuestos como la miopía, que obviamente es un dato referente a la salud pero que sin duda aportaría datos interesantes a la hora de la búsqueda física de un sujeto que con probabilidad lleva algún aparato corrector de la visión.

⁷ www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/informes_juridicos/datos_esp_protegidos/common/pdfs/2000-0000_Tratamiento-de-datos-gen-ee-ticos-para-la-localizaci-oo-n-de-personas-desaparecidas-o-en-investigaci-oo-n-criminal.pdf.

síndrome de Down, una esquizofrenia por ejemplo, o aquellos marcadores menos «invasivos» relativos por ejemplo a la raza. Nunca son fáciles las opciones legislativas en esta materia.

Así se pone igualmente de relieve en la sentencia del TEDH 2008/104 de 4 de diciembre: El Tribunal señala que la posibilidad que ofrecen los perfiles de ADN de extraer deducciones en cuanto al origen étnico, convierte su conservación en algo mucho más sensible y susceptible de lesionar, el derecho a la vida privada. Esta conclusión cuadra con el Convenio sobre la protección de datos y la Ley de protección de datos, del que es reflejo, al clasificar ambos textos los datos de carácter personal que revelan el origen étnico entre las categorías particulares de datos que requieren una protección reforzada.

La cuestión se complica y pone de relieve, aún más, las diferencias, si aceptamos la distinción entre intimidad, privacidad y autodeterminación informativa.

Creemos que, si bien el derecho a la privacidad y el derecho a la intimidad están muy relacionados, no son conceptos sinónimos. Podemos afirmar que el derecho a la intimidad sería una manifestación más específica o concreta que un derecho general a la privacidad.

La intimidad personal debe ser considerada como la esfera más privada de la vida de un individuo. La privacidad abarcaría aspectos más amplios, como la imagen o la propia identidad.

Si acogemos esta distinción, la privacidad sería el derecho de autocontrol por parte del titular de los datos que le afecten; es evidente que el hecho de regular que la prueba del ADN se lleve a cabo en porciones meramente identificadoras salvaguardará el derecho a la intimidad. Sin embargo, no será suficiente para proteger el derecho a la privacidad. El perfil genético contiene información identificadora de la persona que esta puede querer mantener para sí. El riesgo, además, se mantiene como potencial en la muestra biológica que se conserva, lo que no ocurre en la huella dactilar.

Este riesgo es puesto de relieve por la sentencia del TEDH (2000/87 Sentencia Amann), en la que se determina que visto el carácter y la cantidad de información personal contenida en las muestras celulares, se ha de considerar que su conservación constituye en sí misma una lesión del derecho al respeto de la vida privada de las personas concernidas. Poco importa que las autoridades extraigan o utilicen solo una pequeña parte de tal información para la creación de perfiles de ADN y que no se produzca un perjuicio inmediato en un caso concreto.

Otro derecho fundamental en juego, cuando se lleva a cabo el análisis de la prueba de ADN, es el derecho a la libertad personal.

El derecho a la libertad queda, con esta práctica probatoria, vulnerado, tanto si se conceptúa de un modo genérico —como la compulsión a hacer algo que simplemente no deseamos—, como el derecho a la libertad en su otra vertiente, la libertad deambulatoria protegida en el artículo 17 de la Constitución, que quedará cuando menos limitada mientras la prueba se realiza, o en la conducción de las personas a las dependencias adecuadas a tal fin.

Específicamente, la Comisión Europea de Derechos Humanos declara a este respecto que la «ejecución forzosa de un examen de sangre a una persona constituye una privación de libertad, incluso en el caso de que dicha privación sea de corta duración» (Decisión 8278/78 de 13 de octubre de 1979). Esto es igualmente aplicable a la toma de una muestra de saliva tal y como se está llevando ahora a cabo este tipo de tomas.

Una vez planteada la posible violación del derecho a la libertad, en lo que se refiere al libre dominio de la voluntad, pasamos a conocer el problema del consentimiento a la toma de la muestra, al análisis de la misma, a la conservación de la muestra y a la introducción en un archivo del resultado del análisis, esto es, del perfil genético. Cuatro «consentimientos distintos», cuatro posibles quebrantos de ese derecho a la libertad, con cuatro consecuencias distintas. Es evidente que todas estas cuestiones marcan la diferencia entre la huella dactilar y la «huella genética». Para garantizar los derechos de la persona no es suficiente con la regulación genérica de una prohibición de prácticas irregulares. Exige un control en cuanto al uso proporcional y a su necesidad que solo podrá realizarse para cada caso en concreto o para un grupo de casos, con un especial control sobre la aplicación de la ley. Control que debe aumentar cuando estamos pensando en el archivo del resultado de dichas pruebas, en el archivo de los perfiles genéticos.

Así, la Recomendación R (92) 1 sobre la utilización del análisis del ácido desoxirribonucleico (ADN) en el marco del sistema judicial penal, pronunciada el 10 de febrero de 1992, ya lo advertía en dos aspectos relevantes de la prueba.

En cuanto a la extracción de muestras al objeto de analizar el ADN (Recomendación cuarta):

La extracción de muestras al objeto de analizar el ADN solo debería efectuarse en las circunstancias que determine la legislación interna, sobreentendiéndose que en algunos Estados tal extracción esté subordinada a la autorización expresa de una autoridad judicial.

En cuanto a la conservación de las muestras y los datos (Recomendación octava):

Las muestras y otros tejidos corporales tomados de personas al objeto de analizar el ADN no deberán conservarse una vez dictada resolución definitiva en el proceso para el que hayan sido utilizados, a menos que ello sea necesario con fines directamente relacionados con aquellos para los que fueron recogidos.

Se ha de velar por que se eliminen los datos de los análisis del ADN y la información obtenida a través de tales análisis cuando ya no sea necesaria su conservación para los fines por los que fueron utilizados. Sin embargo, los datos de los análisis del ADN y la información así obtenida podrán conservarse cuando el interesado haya sido reconocido culpable de graves delitos que atenten contra la vida, la integridad o la seguridad de las personas. En previsión de tales casos, la legislación interna debería fijar plazos concretos de conservación.

Distintas consecuencias jurídicas

Las diferencias expuestas hasta el momento conllevan una distinción necesaria en la legislación de los dos tipos de prácticas probatorias, en las garantías a adoptar, en la necesidad y supuestos en que se utilizarán una y otra.

El Tribunal Europeo de Derechos Humanos disecciona en la sentencia *Marper vs UK* estas diferencias, y en los puntos en que equipara ambos medios probatorios, lo hace para ampliar la protección de los datos que se derivan de la huella dactilar y no a la inversa.

El Tribunal recuerda que:

[...] la noción de «vida privada» es una noción amplia, sin una definición exhaustiva que cubre la integridad física y moral de la persona.⁸ Engloba, por tanto, numerosos aspectos de la identidad física y social de una persona.⁹ Algunos elementos como, por ejemplo, la identificación sexual, el nombre, la orientación sexual y la vida sexual pertenecen a la esfera personal que protege el artículo 8.¹⁰ Además del nombre, la vida privada y familiar puede englobar otros medios de identificación personal y vinculación a una familia.¹¹

⁸ Sentencias *Pretty* contra el Reino Unido, TEDH 2002/23, núm. 2346/2002, ap. 61, TEDH 2002-III e *Y. F.* contra Turquía, TEDH 2003/48, núm. 24209/1994, ap. 33, TEDH 2003-IX.

⁹ Sentencia *Mikulic* contra Croacia, JUR 2002/78019, núm. 53176/1999, ap. 53, TEDH 2002-I.

¹⁰ Véanse, entre otras, sentencias *Bensaid* contra Reino Unido, TEDH 2001/82, núm. 44599/1998, ap. 47, TEDH 2001-I y las referencias citadas en la misma, y *Peck* contra Reino Unido, JUR 2003/50030, núm. 44647/1998, ap. 57, TEDH 2003-I.

¹¹ Sentencias *Burghartz* contra Suiza, TEDH 1994/9, 22 febrero 1994, ap. 24, serie A núm. 280-B, y *Ünal Tekeli* contra Turquía, TEDH 2004/88, núm. 29865/1996.

La información relativa a la salud de una persona constituye un elemento importante de su vida privada.¹² El Tribunal estima, además, que la identidad étnica de una persona se debe también considerar un elemento importante de su vida privada.¹³ La noción de vida privada comprende asimismo elementos relacionados con el derecho a la imagen.¹⁴

Empezamos y acabamos esta disquisición con Sir Alec Jeffreys, el científico que bautizó el perfil de ADN como huella genética y quien en 2009, al ser preguntado sobre la condena del Tribunal Europeo de Derechos Humanos al Reino Unido, por la no cancelación de los perfiles de la base de datos inglesa una vez que las personas introducidas fueron absueltas, declaraba en una entrevista al periódico *The Guardian*:

Mi genoma es de mi propiedad. No es del Estado. Solo voy a permitir el acceso del Estado a ese genoma en condiciones muy estrictas. Es un tema de mi intimidad genética personal.

Mi punto de vista es muy claro. Cuando un individuo ha sido condenado por un delito le debe a la sociedad estar incluido en esa base de datos para identificarle en caso de que reincida. Pero la permanencia de las personas declaradas inocentes es un tema completamente diferente. Hay una especie de presunción aquí sobre que si no ha cometido un delito ahora, lo hará en el futuro.¹⁵

¹² Sentencia Z contra Finlandia, TEDH 1997/13, 25 de febrero de 1997, ap. 71, repertorio de sentencias y resoluciones 1997-I.

¹³ El Convenio del Consejo de Europa de 1981 (RCL 1985\2704) para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal («el Convenio sobre la protección de datos»), que entró en vigor en el Reino Unido el 1 de diciembre de 1987, define los «datos de carácter personal» como cualquier información relativa a una persona física identificada o identificable («persona concernida»), y el artículo 6 incluye los datos de carácter personal que revelan el origen racial, junto a otra información sensible sobre la persona, entre las categorías particulares de datos que no pueden ser conservados sin las garantías apropiadas.

¹⁴ Sentencia Sciacca contra Italia, TEDH 2005/1, núm. 50774/1999, ap. 29, TEDH 2005-I.

¹⁵ Esta entrevista fue publicada en *The Guardian* el 15 de abril de 2009: «My genome is my property. It is not the state's. I will allow the state access to that genome under very strict circumstances. It is an issue of my personal genetic privacy. My view is very clear that if you have been convicted of a crime then you owe it to the society to be retained on that database for catching in the future should you reoffend. But the retention of entirely innocent people is a whole different issue. There is a sort of presumption here that if they haven't committed any crime now, then they will in the future».

Protección penal de la intimidad genética

Mirentxu Corcoy Bidasolo
Universidad de Barcelona

Introducción

Con la introducción de la genética en el tratamiento de las enfermedades se produce un giro de ciento ochenta grados respecto de la medicina tradicional. Ello, indiscutiblemente, es positivo, pero la experiencia que hemos vivido respecto a los límites que debemos establecer a la industrialización o a la energía nuclear debemos aprovecharla en este caso antes de que sea tarde, y esperemos que ya no lo sea. En consecuencia, los avances científicos deben ir acompañados del análisis social y jurídico sobre las consecuencias que estos tienen para la sociedad. Advertir los problemas y buscar soluciones jurídicas y sociales para contrarrestar las consecuencias negativas de los avances de la medicina es el primer límite, y a lo mejor el único, que hay que establecer en relación con la aplicación de la genética al ser humano.

Las soluciones que se busquen al conflicto que se plantea entre beneficios y perjuicios derivados de la aplicación de técnicas genéticas en la medicina, ya sea como análisis o como tratamiento, deben de pasar por escuchar atentamente las opiniones de la comunidad científica. Este es el único camino para poder asegurar, con un margen más o menos amplio de certeza, cuáles son, al menos previsiblemente, las consecuencias de la utilización de la genética. No obstante, debemos contar siempre, primero, con lo limitado de sus conocimientos en relación con las derivaciones negativas de sus investigaciones y, segundo, con su inclinación a negarse a aceptar la existencia de riesgos que entienden en todo caso justificados en base a la bondad intrínseca de la investigación científica. Por esta razón y porque los problemas que se suscitan tienen, en muchos casos, connotaciones éticas, no puede ser solo la comunidad científica quien opine sino que, por la entidad del problema, corresponde a la sociedad expresar su opinión al respecto.¹ Las dificultades para llegar a un cier-

¹ En este sentido se expresa el Convenio sobre Derechos Humanos y Biomedicina (también denominado Convenio de Oviedo), de 4 de abril de 1997, ratificado por Instrumento de 23 de julio de 1999, en su art. 28, instando a los gobiernos a que las cuestiones fundamentales planteadas por la biología

to grado de consenso son múltiples por cuanto la comunidad científica está demasiado influida por el afán de conocimiento inherente a su profesión. Los científicos prosiguen sus investigaciones a pesar de los riesgos que ellos mismos advierten, partiendo de que si no se asumieran y se hubieran asumido riegos la ciencia no avanzaría.² El principio de la libertad científica lleva a científicos e investigadores a aventurarse y modernizarse en la investigación humana sin aceptar la necesidad de límites, exagerando incluso los beneficios que determinadas técnicas conllevan.³ Por el contrario, ocultan en la medida que les es posible los fallos que se producen en sus tratamientos genéticos. Recientemente se han conocido las muertes de varias personas por la aplicación de terapias génicas en EE.UU.; asimismo se ocultan graves malformaciones que aparecen en animales transgénicos, como el caso que trascendió de unos salmones que se quería que crecieran rápidamente y que nacieron con cabezas gigantes y prácticamente sin cuerpo.

Que deben existir límites no obsta para advertir que la producción y creación científica constituyen un derecho fundamental recogido en la Constitución, art. 20. 1. b), y en este marco se encuadran los avances de la Biogenética, ciencia que a su vez, en aras de la finalidad esencial a la que debe orientarse, de prevención y eliminación de enfermedades, debería ser promovida por los poderes públicos, ya que, de acuerdo con el artículo 44. 2. CE, los poderes públicos deben promover la ciencia y la investigación científica y técnica en beneficio del interés general.

No obstante, pese al apoyo constitucional a la investigación científica, no puede negarse la necesidad de ponerle límites, pero ello a su vez suscita un grave problema práctico relativo a las posibilidades de controlar o limitar las apli-

y la medicina sean debatidas públicamente, y posteriormente que sean los juristas quienes decidan, oídos los informes científicos, desde una perspectiva tanto ética como jurídica, qué es lo que la sociedad considera admisible de entre las diversas aplicaciones de la ingeniería genética.

² En general, en los trabajos científicos, aun cuando sean divulgativos, sobre genética y biotecnología se parte únicamente de los beneficios que reportan estas ciencias e incluso la discusión se centra sobre quién puede llegar antes a conseguir el genoma humano o sobre qué equipo se encuentra en una etapa más avanzada sobre la mejora de la genética de plantas, de animales... Por citar un mínimo ejemplo, en la *Revista de la Sociedad Internacional de Bioética* de diciembre de 1998, en los diversos artículos que se publican no hay ninguno disonante con este acuerdo científico de que la investigación y la aplicación de los avances genéticos y biotecnológicos no solo no pueden ni deben pararse, sino que la voluntad es conseguirlos en los plazos mínimos de tiempo.

³ En este sentido, por ejemplo, Robert Edwards, el científico que logró en 1978 el primer bebé probeta, ha manifestado, en el Simposio Internacional sobre Implantación Humana celebrado en Valencia en marzo de 1999, que la clonación puede servir para «mejorar las posibilidades de que las mujeres que quieran tener niños puedan quedar embarazadas», sin plantearse los problemas que de ello puedan derivarse.

caciones de la ingeniería genética, control que solo puede alcanzar un cierto grado de eficacia si existe un acuerdo a nivel mundial, ya que en caso contrario este control deviene imposible.

Esta es la situación con la que actualmente nos enfrentamos, ya que en Estados Unidos existe un amplio consenso a la hora de admitir la aplicación de la ingeniería genética, tanto respecto del ser humano, como de animales y plantas, hasta el punto de que en ese país se ha patentado la célula viva, mientras que en Europa se parte de que el Genoma Humano es patrimonio de la humanidad y, como tal, debe de ser objeto de protección y no de patente.⁴ No obstante, la realidad norteamericana ha hecho que se levanten voces en Europa preconizando que si se mantiene la actitud actual, los europeos nos veremos abocados a tener que importar de Norteamérica los avances genéticos, lo que supondría una fuente de ingresos para Estados Unidos y una carga económica para la Comunidad Europea.⁵

Una vez más se advierte que, en la sociedad del siglo XXI, alcanzar un cierto grado de eficacia solo es posible cuando existe una armonización legislativa a nivel global.⁶ Las declaraciones de organizaciones internacionales pueden ser, en ese sentido, importantes pero no totalmente eficaces, desde el momento en que no son vinculantes para los distintos Estados. La relativa importancia de estas declaraciones se demuestra en el hecho de que, aun cuando, en general,⁷ se decantan por la concepción de la materia humana como patrimonio de

⁴ En Estados Unidos, la única limitación para la experimentación con embriones humanos es que no se lleve a efecto con financiación pública, lo que a su vez plantea el problema de que toda la investigación sobre genética se está produciendo en laboratorios que cotizan en bolsa y cuya finalidad es obtener beneficios rápidos.

⁵ Los problemas surgen de la discusión sobre la financiación pública o privada de la investigación genética. Celera Genomics está luchando por evitar, de acuerdo con las reclamaciones formuladas por Bill Clinton y Tony Blair, el libre acceso científico a los datos sobre el genoma humano. Aun cuando esto se consiga, Celera y otras empresas privadas que desarrollan sus investigaciones sobre el genoma humano se reservan explorar directamente algunos genes de utilidad terapéutica con fines estrictamente económicos. Es decir, Celera Genomics y las otras se reservan la patente y la comercialización de determinadas técnicas genéticas y fármacos derivados de algunos genes humanos.

⁶ Sobre esta problemática, en relación expresa con la posibilidad de patentar la materia humana o, por el contrario, considerarla patrimonio común de la humanidad, véase Knoppers, B. M.; Hirtle, M., y Lormeau, S., «Bancos de materiales humanos, derechos de propiedad intelectual y cuestiones relativas a la titularidad: nuevas tendencias en la literatura científica y posiciones en la normativa internacional (parte II)», *Rev. de Derecho y Genoma Humano*, núm. 6, 1997, págs. 67 y ss.

⁷ En este sentido, la Asociación Médica Mundial, «Declaration on the Human Genome Project», 1992 o la Unesco, «Proyecto de Declaración sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de la Unesco».

la humanidad, lo cierto es que los países europeos⁸ siguen esa línea mientras que en Estados Unidos, como decíamos, predominan las posiciones patrimonialistas.⁹

Inmersa en este conflicto, la medicina predictiva, a partir de análisis genéticos, suscita problemas de muy diverso signo y que podríamos sintetizar en dos grandes bloques, uno de naturaleza científica y otro de naturaleza sociológica y jurídica. Los poderes públicos ya hace tiempo que advierten de la necesidad de una regulación y en este sentido es taxativa la Decisión del Consejo de Europa, de 29 de junio de 1990, cuando advierte que, dados los riesgos que pueden derivarse de la utilización incontrolada de los análisis genéticos, «en consecuencia, existen sólidos fundamentos para adoptar las medidas necesarias que impidan avances inaceptables, particularmente en relación con la medicina predictiva». Pasemos, pues, a enunciar los riesgos de diversa naturaleza que se pueden derivar de la utilización incontrolada de esa medicina predictiva.

Problemas de naturaleza científica

Desde una perspectiva científica, se suscitan dos tipos de casos en los que el origen del problema lo encontramos en la falta de conocimientos científicos suficientes. La medicina de naturaleza genética se encuentra todavía en una situación de «minoría de edad», puesto que el estado actual de conocimiento es incipiente respecto de las previsiones que los científicos plantean.

El estado incipiente de las terapias génicas determina que:

- a) Los resultados de los análisis genéticos no son fiables al cien por cien. Por el contrario, pueden ser erróneos, inseguros o probabilísticos,¹⁰ lo que a su vez implica que puedan producirse situaciones discriminato-

⁸ Tanto el Consejo de Europa como los distintos países miembros (Francia, Reino Unido, Noruega y Holanda) rechazan la idea de los derechos patrimoniales sobre el cuerpo humano.

⁹ Si bien es cierto que plantean límites, sobre todo en cuanto se lesione el derecho a la intimidad o no se cuente con el consentimiento de la persona de la que se ha utilizado sus células, en general se defiende que el ADN es un bien, discutiéndose exclusivamente a quién corresponde la titularidad, lo que a su vez se pone en relación con el derecho a la intimidad.

¹⁰ Un ejemplo creo que simple y claro de que estamos frente a predicciones probabilísticas y no seguras lo tenemos en el hecho de que puede suceder que el par de alelos determinantes de una característica no sean idénticos, en cuyo caso el dominante determina la manifestación del carácter ocultando el alelo recesivo. El individuo será heterocigótico en relación con este carácter y dará lugar, en el peor de los casos, al mito de que tiene una enfermedad o que la desarrollará por tratarse de una persona «con riesgo».

rias o de afecciones psíquicas que carezcan de fundamento científico real. Ello es así, no solo por el estado incipiente de la genética, sino por el hecho de que las influencias externas son tan o más importantes que la constitución genética, dando lugar a lo que se conoce como fenotipo.¹¹ Por lo demás, la búsqueda de resultados más fiables, al menos por el momento, está condicionada a la posibilidad de analizar genéticamente al mayor número de personas posibles, lo que entra en conflicto con el respeto a la dignidad de la persona y más en concreto con el respeto al derecho a la libertad y a la intimidad.

Por todo ello, en el estado actual de la genética, incluso respecto de aquellos análisis predictivos de los que ya se tiene un conocimiento relativamente cierto, nos encontramos con que, en la mayor parte de casos, el desarrollo efectivo de la enfermedad dependerá, junto a los factores genéticos, de otros múltiples factores de naturaleza sociocultural y medioambiental, con lo que el desarrollo de la enfermedad es una probabilidad y solo en contadas ocasiones una certeza. Las enfermedades genéticas solo en contadas ocasiones son monogénicas,¹² por el contrario, en la mayoría de casos son multifactoriales, derivadas de uno o más genes y de su interacción con factores medioambientales sobre los cuales el individuo tiene poco o ningún control, bien porque no los percibe, bien porque no puede evitarlos al ser el resultado de factores socioculturales que no dependen de su actuación. En estos casos el componente genético no pasa de ser un factor de riesgo en potencia.¹³

En los casos en los que existe algún tipo de tratamiento o se conocen las medidas que pueden impedir o retrasar el desarrollo de la enfermedad, en general, tampoco contamos con soluciones exactas y eficaces.

¹¹ Cfr. Marshall, K., «A brief history and science of genetic technology», en *Advances in genetic information (A guide for state policy makers)*. Lexington, The Council of State Governments, 1993, pág. 2.

¹² Como enfermedades monogénicas en la actualidad están definidas, por ejemplo, la hemofilia, la fibrosis quística, la enfermedad de Huntington, algunos Alzheimer, la hemocromatosis, la hipercolesterolemia, algunos tipos de cáncer... No obstante, tampoco en estas enfermedades es evidente la forma y el momento en que se desarrollan. Así, por ejemplo, respecto del Alzheimer primero se pensó que era siempre monogénica y ahora se ha conocido que existen diversos tipos de esta enfermedad.

¹³ Cfr. Husbands, R., «Employment testing: An international comparison», en *ILO: Workers Privacy*, parte III: *Testing in the workplace*, Ginebra 1993, pág. 55, pone de relieve que las pruebas de detección genética de las afecciones poligénicas —interacción de múltiples genes— son menos predictivas que un examen directo de enfermedades concretas que comprendan un solo gen sin desarrollar, siendo, por tanto, un «pobre elemento de detección de la enfermedad e, incluso, más pobres referente al desarrollo de la enfermedad».

Los datos relativos a las condiciones y ventajas de seguir un determinado sistema de vida —alimentación, ejercicio...— son casi podríamos decir aleatorios. Se desconoce también la medida y clase de los posibles efectos positivos de los denominados «genes contingentes», así como si esos eventuales efectos positivos pueden verse influidos de forma negativa por las intervenciones llevadas a cabo con el objeto de eliminar los efectos derivados de la susceptibilidad.¹⁴

- b) El problema se agrava desde el momento en que, en el estado actual de la ciencia, muchas de las enfermedades que pueden predecirse no tienen un tratamiento efectivo con el que poder evitar la enfermedad o curarla. Por ello, la persona que conoce la probabilidad de contraer una determinada enfermedad no puede hacer nada, o muy poca cosa, con lo que el análisis predictivo no tendrá efectos beneficiosos sino perjudiciales en cuanto puede determinar la discriminación lícita o ilícita de esa persona, en el trabajo, en la contratación de seguros, hipotecas, créditos... Incluso podemos encontrarnos, y de hecho ya sucede en los casos del llamado cribado de embriones y del aborto eugenésico, con que la única terapia sea la eugenesia.

Asimismo, el conocimiento de la previsible enfermedad ignorando su tratamiento puede afectar psíquicamente a la persona y a su familia.¹⁵ El conocimiento de la predisposición a una enfermedad de tipo genético puede traducirse para la persona en una carga psicológica con graves consecuencias psicosomáticas, puede afectar a la propia imagen de la persona y a su autoestima y tener efectos en la forma de planificar y orientar su vida futura.¹⁶

Habría que plantearse, en consecuencia, si los análisis predictivos son pertinentes en aquellos casos en los que detectar la existencia de una previsible, probable o cierta enfermedad no lleva aparejada la solución

¹⁴ Cfr. Roscamabbing, H. D. C., «La información genética y los derechos de terceros. ¿Cómo encontrar el adecuado equilibrio», *Rev. de Derecho y Genoma Humano*, núm. 2, 1995, págs. 36-37.

¹⁵ Los análisis genéticos presentan la singularidad de descubrir otros afectados reales o posibles dentro de la propia familia de la persona analizada, trasladando los problemas psicológicos y sociales de generación en generación. Un ejemplo paradigmático lo tenemos en la mortal enfermedad de Huntington, que puede predecirse pero respecto de la que no existe tratamiento y respecto de la cual el Canadian Collaborative Study of Predictive Testing ha informado sobre las consecuencias psicológicas de las pruebas de predicción, puesto que para obtener resultados con valor informativo es necesario realizar pruebas en otros miembros de la familia.

¹⁶ En este sentido, respecto de las pruebas genéticas realizadas en el ámbito de las relaciones laborales, Wiese, G., «Implicaciones del conocimiento genético en las relaciones laborales», en *El Derecho ante el Proyecto de Genoma Humano*. Fundación BBV, Universidad de Deusto, t. 1, 1994, págs. 263-264.

de ese problema de salud. En todo caso habrá que ponderar los costos-beneficios que para el paciente, en primer lugar, y, en su caso, para la sociedad, reporta la realización de los análisis predictivos y las consecuencias que pueden derivarse de estos. La falta de opciones de tratamiento debe constituir un factor decisivo en el desarrollo de la normativa referente a las pruebas genéticas.¹⁷

Problemas de naturaleza sociológica y jurídica

Desde una perspectiva sociológica y jurídica los problemas son esencialmente dos:

- a) El conocimiento del posible problema de salud puede determinar graves situaciones de angustia, enfermedades psíquicas o psicosomáticas, así como provocar cambios vitales esenciales como, por ejemplo, no tener hijos, perder a la pareja, ser aislado por los amigos..., sobre todo en aquellos casos en los que el conocimiento de la previsible enfermedad no va acompañado de la solución de ese problema. Por ejemplo, en el caso del Alzheimer se conoce en qué consiste y el gen que lo origina pero no se sabe exactamente cómo y por qué se origina, excepto en alguna concreta modalidad, ni existe un tratamiento satisfactorio, ni hay seguridad de que se produzca la enfermedad, ni se sabe cómo se va a desarrollar.
- b) El conocimiento de la previsible enfermedad puede suscitar graves situaciones de discriminación tanto desde una perspectiva laboral, como económica —concesión de créditos, hipotecas, primas de seguros...—, afectiva y social. Por consiguiente, mientras desde la biología y la medicina se debe seguir investigando, desde el derecho se deben desarrollar mecanismos que impidan o disminuyan los efectos negativos y discriminatorios de la medicina genética.

Análisis genéticos y respeto del derecho a la intimidad

A la vista de los relevantes conflictos de intereses, públicos y privados, éticos y económicos, debemos de partir, como criterio general, en la ponderación de

¹⁷ Cfr. Tabarrok, A., «Genetic testing: An economic and contractarian analysis», *Journal of Health Economics*, vol. 13, 1994, pág. 80.

esos intereses en conflicto, de un profundo respeto por los derechos fundamentales. El Convenio sobre Derechos humanos y Biomedicina sostiene de forma concluyente que el interés y el bien del ser humano deben prevalecer sobre el solo interés de la sociedad y de la ciencia. En la misma dirección, un análisis sistemático de la Constitución Española de 1978 nos permite apreciar con claridad la prevalencia de los derechos fundamentales individuales como la vida, la libertad o la intimidad, sobre otros derechos como la salud pública o la investigación, que son considerados principios rectores de la actuación de los poderes públicos.

Existe ya consenso, tanto jurídico como deontológico,¹⁸ sobre la necesidad de contar con el consentimiento informado del paciente como presupuesto indispensable para poder iniciar un tratamiento médico. El consentimiento informado no solo se requiere para realizar una intervención quirúrgica sino también para proceder a realizar cualquier tratamiento, entre los que se incluirían los análisis genéticos. La crucial importancia que se otorga al consentimiento se fundamenta en la libertad de autodeterminación del sujeto; la autonomía de la persona es considerada un derecho fundamental en todas las Constituciones modernas. En consecuencia, el profesional sanitario no debe decidir, amparándose en «la reglamentación de la profesión médica» o en una supuesta «superioridad de juicio». Es el enfermo, como titular del derecho, quien debe decidir sobre los riesgos que está dispuesto a sufrir en aras de su bienestar.¹⁹

Los análisis genéticos, en cuanto presuponen un diagnóstico, requieren también de ese consentimiento informado y la información en este caso debe comprender no solo la naturaleza de los análisis que se van a realizar sino también los objetivos que se persiguen con ellos, así como las consecuencias y tratamientos posibles en el caso de que se obtenga una respuesta afirmativa.²⁰

¹⁸ En todos los Códigos de Deontología médica aprobados recientemente, la referencia al consentimiento informado es un común denominador.

¹⁹ El Código Penal austríaco sanciona el tratamiento realizado sin autorización, en el § 110, como delito contra la libertad, por proteger el derecho a la libre autodeterminación del paciente. En España, la inexistencia de un precepto específico que castigue las intervenciones médicas sin consentimiento no excluye la posibilidad de castigar esas conductas como delito de coacciones.

²⁰ Artículo 10 LDPCI: Condiciones de la información y consentimiento por escrito.

1. El facultativo proporcionará al paciente, antes de recabar su consentimiento escrito, la información básica siguiente:

- a) Las consecuencias relevantes o de importancia que la intervención origina con seguridad.
- b) Los riesgos relacionados con las circunstancias personales o profesionales del paciente.
- c) Los riesgos probables en condiciones normales, conforme a la experiencia y al estado de la ciencia o directamente relacionados con el tipo de intervención.
- d) Las contraindicaciones.

Este aspecto es especialmente importante desde el momento en que la decisión de someterse a unas determinadas pruebas puede estar condicionada por el hecho de que existan posibilidades de tratamiento en el caso de que resultaran positivas. Como ya enunciábamos, al señalar algunos aspectos negativos de la medicina predictiva, una cuestión determinante en el establecimiento de límites normativos para la realización de análisis genéticos es la existencia o no de tratamiento en el caso de que del análisis se deduzca la probabilidad de desarrollar una determinada enfermedad. La información debe ser sencilla para que sea asequible al nivel cultural e intelectual del paciente.²¹

En los supuestos en los que el enfermo sea menor o incapaz, no se excluye que, en la medida de lo posible, es decir, de la capacidad de comprensión y de discernimiento del menor o incapaz, los facultativos informen y escuchen a los menores e incapaces.²² En la medida en que pueden consentir personalmente, y no únicamente a través de quien ostenta la patria potestad o tutoría, deben hacerlo y tomarse en consideración su decisión. Al respecto es importante poner de manifiesto que la minoría de edad y la incapacidad civil se fundamentan en la capacidad del sujeto para administrar su persona y sus bienes, por lo que

2. El médico responsable deberá ponderar en cada caso que cuanto más dudoso sea el resultado de una intervención más necesario resulta el previo consentimiento por escrito del paciente.

²¹ Cfr. Jorge Barreiro, A., «Derecho a la información y el consentimiento informado», en *La declaración de los usuarios de los servicios sanitarios, IV Congreso de Derecho y Salud*, Gobierno Vasco, Vitoria 1996, pág. 151.

²² Art. 9.3. LDPCI: Se otorgará el consentimiento por representación en los siguientes supuestos:

a) Cuando el paciente no sea capaz de tomar decisiones, a criterio del médico responsable de la asistencia, o su estado físico o psíquico no le permita hacerse cargo de su situación. Si el paciente carece de representante legal, el consentimiento lo prestarán las personas vinculadas a él por razones familiares o de hecho.

b) Cuando el paciente esté incapacitado legalmente.

c) Cuando el paciente menor de edad no sea capaz intelectualmente ni emocionalmente de comprender el alcance de la intervención. En este caso, el consentimiento lo dará el representante legal del menor después de haber escuchado su opinión si tiene doce años cumplidos. Cuando se trate de menores no incapaces ni incapacitados, pero emancipados o con dieciséis años cumplidos, no cabe prestar el consentimiento por representación. Sin embargo, en caso de actuación de grave riesgo, según el criterio del facultativo, los padres serán informados y su opinión será tenida en cuenta para la toma de la decisión correspondiente.

4. La interrupción voluntaria del embarazo, la práctica de ensayos clínicos y la práctica de técnicas de reproducción humana asistida se rigen por lo establecido con carácter general sobre la mayoría de edad y por las disposiciones especiales de aplicación.

5. La prestación del consentimiento por representación será adecuada a las circunstancias y proporcionada a las necesidades que haya que atender, siempre en favor del paciente y con respeto a su dignidad personal. El paciente participará en la medida de lo posible en la toma de decisiones a lo largo del proceso sanitario.

se deberá atender en cada caso a la capacidad de esa persona para decidir sobre una concreta intervención médica.²³

Respecto de los análisis predictivos y las terapias génicas realizadas sobre embriones o fetos es evidente que el consentimiento informado deberá obtenerse de los donantes de esos embriones y, en su caso, de aquella o aquellas personas que posteriormente deberán hacerse cargo del futuro ser. En todo caso el facultativo deberá tener como criterio rector de su actuación el «mayor bien» de ese futuro ser.

Derecho a la intimidad. Confidencialidad y protección legal de datos personales

La intimidad como derecho fundamental de los ciudadanos fue recogida en nuestra Constitución en el art. 20. 1. d) y posteriormente desarrollada por dos leyes orgánicas fundamentales, la LO 1/1982, *de protección civil del derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen*, y la LOPDCP y el RD 994/1999, que han sido modificados por LO 15/1999, *de protección de datos de carácter personal*.²⁴ La jurisprudencia del Tribunal Constitucional considera el derecho a la intimidad personal y familiar una derivación de la dignidad de la persona reconocida en el artículo 10.1 CE, e implica «la existencia de un ámbito propio y reservado frente a la acción y el conocimiento de los demás, necesario, según las pautas de nuestra cultura, para mantener una calidad mínima de la vida humana». ²⁵ Para que una intromisión en la intimidad quede justificada es necesario «que persiga un fin constitucionalmente legítimo, o, lo que es igual, que tenga su apoyo en otro derecho o bien igualmente reconocido en nuestro texto constitucional». ²⁶

²³ Cfr. Jorge Barreiro, A., «La relevancia jurídico-penal del consentimiento del paciente», CPC (16) 1982, pág. 23, ya antes de la entrada en vigor de la *Ley de protección del menor*, fundamentaba una cierta capacidad de autonomía de los menores, en el art. 162.1.º del Código Civil, tras la reforma de mayo de 1981, cuando exceptúa de la representación legal que se concederá a los padres respecto de los hijos emancipados «los actos relativos a derechos de la personalidad u otros que el hijo de acuerdo con las leyes y sus condiciones de madurez pueda realizar por sí mismo».

²⁴ Que modifican la LORTAD, ampliando la protección a toda clase de datos de carácter personal y no solo a los informatizados, lo que permite extender su ámbito de protección a las muestras de ADN o de cualquier otra muestra de material biológico, siempre que contenga información personal identificable. En el Reglamento se establecen las medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal.

²⁵ Cfr. SSTC 233/2005, 70/2002, 156/2001 y 231/1988.

²⁶ STC 70/2002, ATC 7/2007.

En la Ley *de los derechos del paciente* (LDPCI) se recoge expresamente este derecho en su Capítulo III «Derecho a la Intimidad».²⁷ La protección penal que existía, aun cuando mínima y anárquica en el Código Penal de 1973, adquiere importancia y se sistematiza en el Código Penal de 1995, donde aparece un nuevo Título denominado «Delitos contra la intimidad, el derecho a la propia imagen y la inviolabilidad del domicilio». En estos preceptos se castigan de forma más severa las conductas de descubrimiento, revelación o divulgación de datos de carácter personal que den a conocer aspectos relativos a la salud, origen racial o vida sexual, agravándose la pena cuando además se trate de datos informatizados.²⁸

El concepto «intimidad» tiene innumerables acepciones y contenidos. Para la precisión del concepto de intimidad y, en concreto, de la «intimidad genética», hay que partir de cuatro presupuestos previos:

- a) En general, el consentimiento del afectado por los datos revelados excluye la lesión de la intimidad. No obstante, como veremos, la especial naturaleza de la «información genética» determina que ni siquiera el titular de los datos pueda disponer libremente de ella. Y ello porque el contenido de los datos afecta también a su familia. Desde un punto de vista jurídico, secreto son aquellos datos que quieren ser reservados del conocimiento público por su titular. Respecto de qué datos son secretos y, por ello, su descubrimiento y revelación serán ilícitos, se entiende que lo será cualquier circunstancia que el titular considere relevante para preservar su intimidad.²⁹ En este sentido, la STS de 21 de mayo de 1993 define secreto, desde una perspectiva jurídica, como: «el conocimiento de ciertos datos sobre un concreto objeto por un número reducido de personas y que, por diversas razones, no es conveniente que se amplíe dicho círculo, siendo relevante la voluntad del titular al

²⁷ Art. 7 LDPCI: El derecho a la intimidad.

1. Toda persona tiene derecho a que se respete el carácter confidencial de los datos referentes a su salud, y a que nadie pueda acceder a ellos sin previa autorización amparada por la Ley.

2. Los centros sanitarios adoptarán las medidas oportunas para garantizar los derechos a que se refiere el apartado anterior, y elaborarán, cuando proceda, las normas y los procedimientos protocolizados que garanticen el acceso legal a los datos de los pacientes.

²⁸ La mayor gravedad de las conductas lesivas a la intimidad cuando estas actúen sobre datos informatizados se justifica por su mayor lesividad. Este aspecto es especialmente importante en relación con los análisis genéticos porque, como veremos, la información se obtiene cruzando informáticamente datos genéticos de una persona obtenidos en diversos análisis, así como los de diversas personas.

²⁹ Cfr. Lenckner, en Schönke/Schröder, 25.^a ed., § 203/5, entienden que secreto, a efectos penales, puede ser incluso una opinión que se defiende.

respecto». Esta definición de secreto, en relación con la cuestión que en esta sede se suscita, pone el acento en el aspecto subjetivo de la voluntad del titular de reservar el conocimiento de los datos que objetivamente son «secretos», en cuanto conocidos por un número limitado de personas.

Por consiguiente, en el caso de los análisis genéticos, el hecho de que determinados datos personales sean conocidos por un número limitado de facultativos no excluye su calificación como secreto. Ello explica que en relación con la protección penal de la intimidad, en el caso del secreto profesional, se castigue únicamente la divulgación de los datos confidenciales, por cuanto se entiende que estos habrán sido revelados a otros facultativos que intervengan en el tratamiento. En el caso concreto de los análisis, es evidente que se llevan a efecto para que sean utilizados por el especialista que los ha solicitado, por lo que la comunicación entre el analista y el especialista nunca sería una conducta jurídicamente desaprobada.

El problema estriba en determinar dónde se pone el límite de las personas que puedan acceder a esos datos. Pienso que el criterio general ha de ser de mínimos, tanto respecto del círculo de personas como de los datos a los que cada una de ellas puede acceder. En la determinación de qué personas y qué datos deben de revelarse, el criterio rector ha de ser la necesidad en atención a conseguir los objetivos fijados por el propio paciente al decidirse a favor de la realización de esos análisis.

- b) Se lesiona la intimidad aun cuando sea cierto lo dicho. Como hemos afirmado, la certeza de la información no excluye la agresión a la intimidad ni, en su caso, al honor. Este principio es especialmente importante en el caso de los análisis genéticos, puesto que lo normal es que los datos que se conozcan a través de ellos sean «ciertos», al menos si nos atenemos a los conocimientos científicos existentes en ese momento, y esa certeza no justificaría nunca su divulgación. La revelación, como decíamos, solo estará justificada cuando ese conocimiento sea necesario para evitar riesgos para la salud individual o colectiva e incluso en esos casos siempre en tanto en cuanto se limite tanto el contenido de la información como las personas que se considere necesario que la conozcan.
- c) Los datos genéticos, en la medida en que se refieren a la salud de la persona, e incluso de su familia, forman parte de lo que se considera núcleo sensible o duro y, por consiguiente, son objeto de una especial

protección,³⁰ tanto en la normativa civil como en la penal. Se denomina «núcleo duro de la *privacy*»³¹ a los datos relativos a la salud, la ideología, las creencias religiosas, los orígenes raciales y la vida sexual.³² La información genética, por consiguiente, formaría parte de esos datos especialmente sensibles, por cuanto esos datos pueden ofrecernos información respecto a la salud, los orígenes raciales o étnicos y la sexualidad.

- d) Una especial protección a la información genética, por encima de la prevista para la información personal sensible, es algo que sigue debatiéndose.³³ La discusión se centra en si una «carta genética» implica problemas cualitativamente nuevos. Los temores al «ciudadano transparente», que surgiría de una disponibilidad total de los datos genéticos, están mucho más fundados si, como parece que desde una perspectiva científica puede afirmarse, esa «carta genética» no solo aporta datos biológicos sino también puede conllevar trastornos psicológicos. A ello hay que sumar que esos datos biológicos tienen también relevancia respecto de los miembros de la familia, que no han consentido, y que, además, pueden verse también afectados psicológicamente.

La realización de análisis genéticos predictivos sin consentimiento supone una intrusión en la vida privada o íntima que, como dijimos, podría ser calificada como coacción. En un momento posterior, la revelación o divulgación de los datos obtenidos en los análisis constituye

³⁰ En este sentido, la Directiva 95/46 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, sobre la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal y la libre circulación de dichos datos, incluye medidas especiales de protección con respecto a la información personal sensible.

³¹ La doctrina anglosajona otorga esta denominación a la protección de la esfera más sensible de la intimidad.

³² El art. 7 de LO 5/1992, de 19 de octubre, los consideraba datos «especialmente protegidos». No obstante, esta regulación de la LORTAD era contradictoria con lo establecido en el Convenio del Consejo de Europa de protección de datos informatizados de 28 de enero de 1981, ratificado por Instrumento de 27 de enero de 1984 (BOE núm. 274, de 15 de noviembre de 1985), puesto que, en su art. 6, establece el principio de que estos datos, con carácter general, no son informatizables, siempre y cuando no se sometan a un proceso de disociación que impida identificar al titular de los datos. Por ello, la LO 15/1999, que reforma la LORTAD, viene a dar solución a este problema, adecuando nuestra regulación a la normativa europea. Regulación que se complementa con la prevista en el art. 197.5. del Código Penal, que establece una agravación del delito de descubrimiento y revelación de secretos cuando se trata de datos de la referida naturaleza.

³³ En la Directiva 95/46, a la que nos referíamos en la nota 30, se afirma que para los análisis de genoma cuando se limitan a la comprobación o exclusión de cuadros patológicos específicos serían suficientes las medidas que para la protección del secreto y datos médicos existen hasta el momento.

un atentado al derecho a la intimidad que, según la entidad, puede ser considerado como un ilícito civil o como un delito de descubrimiento y revelación de secretos. La divulgación de determinados datos que afectan al núcleo sensible de la persona podría ser calificada incluso como injurias, ya sean de naturaleza civil o penal, por cuanto el padecimiento de determinadas enfermedades afecta al honor de la persona.

En los supuestos en los que los datos pertenezcan a un menor o incapaz, el deber de confidencialidad no solo subsiste sino que se acentúa. El derecho protege especialmente los datos cuando estos afecten a un menor o incapaz, precisamente porque son personas necesitadas de una mayor protección. La protección del secreto respecto de los menores queda plasmada, desde una perspectiva legal, a través de la desaparición de la justificación para padres y tutores de la apertura de la correspondencia del menor en el Código Penal de 1995, donde la protección del secreto de las comunicaciones no tiene ningún límite.³⁴ En el mismo sentido, la LO 1/1996, *de protección jurídica del menor*, art. 4.1., protege el secreto de la correspondencia y las comunicaciones también respecto de los menores, estableciendo en su apartado 5 el deber de los padres de respetar estos derechos y además de hacerlos respetar por terceros. Esta protección del secreto, también respecto de los menores, no excluye que puedan darse situaciones de justificación, siempre que concurran todos los presupuestos de alguna de ellas y, en concreto, en relación con los menores, la justificación puede derivarse del derecho de corrección que ostentan los padres y tutores.³⁵

Esta posibilidad, en relación con los datos genéticos, no excluye el deber del facultativo de respetar en la medida de lo posible la intimidad

³⁴ Queralt Jiménez, J. J., *Derecho Penal. Parte Especial*, 6.ª ed., Atelier, 2010, págs. 295 y ss., entiende que aun cuando el Código Penal no haga expresa referencia a la posibilidad de que los padres o tutores, en el ejercicio del derecho a la educación de sus hijos, puedan descubrir sus secretos, se debe entender que cuando ello se haga con pleno respeto de la personalidad del menor y el tipo se realice con la única finalidad de la formación del menor estará permitido. Lenckner, Schönke/Schröder, 25.ª ed., § 202/13, de acuerdo con la doctrina mayoritaria alemana, afirma que la protección del secreto postal desaparece cuando existe un derecho, expresamente regulado, que permita la apertura del correo y, en relación con los menores, los §§ 1626 y 1631 BGB otorgan el derecho a los padres y tutores de controlar el correo de sus hijos o pupilos.

³⁵ En relación con la revelación de otra clase de datos, relativos a la formación y educación, que afectan a la intimidad del menor, Bolea Bardón, C., *Comentarios al Código Penal. Reforma LO 5/2010* (dirs. Corcoy Bidasolo y Mir Puig), Tirant lo Blanch, 2011, entiende que respecto de los menores será de aplicación la causa de justificación de cumplimiento de un deber o ejercicio de un derecho del art. 20. 7.º CP, en los supuestos de ejercicio legítimo del derecho de corrección, al abrigo de la patria potestad o de tutela del menor.

del menor o incapaz, por lo que deberá limitarse a dar a conocer a los padres o tutores aquellos datos cuyo conocimiento pueda revertir en el «mayor bien del menor o incapaz». Deberíamos partir de que la revelación de datos genéticos de un menor solo estará justificada cuando con ello se persiga evitar riesgos para la salud del menor,³⁶ o cuando la no revelación de esos datos suponga un peligro cierto para terceros.

La llamada «intimidad genética»

La específica naturaleza de la información genética,³⁷ que se ha denominado «polimórfica», ha configurado un aspecto muy concreto de la intimidad conocida como la «intimidad genética», sentando las bases de lo que ya se conoce como «Ética de la información genética». La naturaleza «polimórfica» se deriva de la existencia de tres niveles de información. Un primer nivel, la «identidad genética», se corresponde con la constitución genética de la persona individual; un segundo nivel con la capacidad de inferir la expresión genotípica de una persona a partir de su familia, como condición hereditaria normalmente de carácter recesivo, y un tercer nivel, destinado a reconocer una esfera social a la genética humana. Es precisamente en este tercer nivel donde en mayor medida actúan, o deberían de hacerlo, los mecanismos de protección destinados a limitar la estigmatización o discriminación. El enorme potencial informativo, y por consiguiente potencialmente lesivo de la intimidad, de la información genética debe llevar no solo a equiparar el código genético individual a la historia clínica,³⁸ sino a procurarle incluso mayor protección que la prevista para los llamados datos sensibles que afectan al núcleo duro de la intimidad.³⁹

³⁶ La desaparición de la justificación específica, junto a la regulación prevista en la LO 1/1996, determina que esta sea la única interpretación que se ajusta al espíritu de estas reformas legales, por cuanto, entendiendo la justificación de forma generalizada, quedaría sin efecto la finalidad de esta nueva normativa.

³⁷ Cfr. Moreno, R. F., «Información genética (informgenics) e intimidad», en *El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano*, t. 1, Fundación BBV, Universidad de Deusto / Madrid, 1994, págs. 391-392, la define como la «ciencia relativa a la recogida, manipulación, clasificación, almacenamiento y recuperación de conocimientos genéticos registrados».

³⁸ Cfr. Martínez Bulle Goyre, «Genética humana y derecho a la vida privada», en *Genética humana y derecho a la intimidad*, México, 1995, págs. 34-35.

³⁹ Cfr. Cuesta Pastor, P., «La revelación de datos genéticos en el ámbito sanitario», en Benítez Ortuzar, Morillas Cueva y Peris Riera (coords.). *Estudios Jurídico-penales sobre genética y biomedicina. Libro Homenaje al Prof. Dr. D. Ferrando Mantovani*, Dykinson, 2005, pág. 452, pone de manifiesto que los datos genéticos son «doblemente sensibles».

La mayor protección se justifica por la especial naturaleza de la información genética, de la que se deriva que la infracción del derecho a la «intimidad genética» no solo lesiona el derecho a la intimidad del titular de los datos sino también el derecho a la intimidad de terceros. Es por ello que, si bien en relación con cualquier otro dato que afecte a la intimidad, en principio, su titular puede disponer libremente, respecto de la información genética no pueda afirmarse lo mismo. En este contexto, en los supuestos en que la afectación de la intimidad, por revelación de datos genéticos, se lleve a efecto por parte del personal sanitario, la responsabilidad debería ser mayor. La especial protección que por la *Ley de los derechos del paciente* se establece respecto de la historia clínica debería ser incluso superior cuando los datos recogidos tengan naturaleza genética.

La «intimidad genética» no solo requiere una especial protección frente a la obtención o difusión de datos sin autorización del titular, sino que exige la creación de límites a la injerencia de los poderes públicos o privados legitimados, aun cuando estos pretendidamente actúan en beneficio de esa persona o de la sociedad, porque solo el individuo tiene derecho a determinar lo que él considera beneficioso para sí mismo.

La situación no es, sin embargo, tan sencilla puesto que, como ya se dijo, no puede reconocerse un derecho individual de forma absoluta ya que puede suscitarse, y se suscita, un conflicto entre los intereses individuales y la sociedad. Por ello, en relación con los datos genéticos, se habla ya de «datos genéticos estrictamente privados» y «datos genéticos de acceso público».⁴⁰

Excepciones a la protección de la intimidad

Consecuencia inmediata de la existencia de «datos genéticos de acceso público» es la aceptación de la existencia de límites al derecho a la «intimidad genética» relacionados con esos denominados datos. No obstante, incluso en los supuestos extraordinarios en los que, por imperativo legal o por concurrir una causa de justificación, sea necesario comunicar determinados datos, esta información debe limitarse ponderando cuál es la información realmente necesaria. Por consiguiente, la regla general es la exclusiva propiedad de los datos por parte de su titular, pero existen excepciones fundadas en el interés público. El

⁴⁰ Zimmerli, W., «Who has the right to know the genetic constitution of a particular person?», en *Human genetic information: Science, Law and Ethics*, Chichester, 1990, págs. 93 s.

interés público no puede concebirse como un interés general que sirva para justificar cualquier injerencia en la intimidad de los individuos. Por el contrario, como excepción que es, debe probarse en cada caso la existencia de un interés contrapuesto al respeto a la intimidad y para que pueda ser preponderante debe consistir en un peligro cierto para la salud individual o colectiva o para la seguridad pública.⁴¹

El principio de proporcionalidad que debe regir la ponderación de los intereses en conflicto implica que no pueda lesionarse un derecho fundamental, como en este caso la intimidad, cuando existan medios menos lesivos que posibiliten conjurar esos riesgos. Debemos afirmar, por tanto, que esas excepciones a la protección de la intimidad son, desde una perspectiva jurídico-penal, causas de justificación y en concreto implican la concurrencia de una situación de estado de necesidad justificante.⁴²

No obstante, la justificación de la injerencia en la intimidad de una persona en determinados supuestos no supone que no sigan existiendo límites para esa intromisión. En este sentido, los artículos 4 y ss. de la LOPDCP pueden servir como punto de partida cuando prescribe que solo es admisible la obtención de datos adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y las finalidades legítimas para las cuales se han conseguido. Estas limitaciones en la clase y número de datos que puedan indagarse en atención al interés público tienen una especial relevancia dada la enorme capacidad de los nuevos sistemas informáticos para interpretar resultados.

La informática permite a los científicos cribar datos acerca de diferencias genéticas y estadísticamente asociarlas con la salud y la enfermedad.⁴³ Para la construcción del llamado «ciudadano genético», es necesario contar con numerosos datos que pueden provenir de diversos test como el de la paternidad, las identificaciones judiciales por ADN, los análisis prenatales, exámenes médicos para contratos de trabajo, análisis para la concesión de créditos o hipotecas, análisis para la contratación de seguros..., sin que al mismo tiempo

⁴¹ Cfr. Casado González, M., «El conflicto entre bienes jurídicos en el campo de la genética clínica: exigencias de salud pública y salvaguardia de la dignidad humana», *Rev. de Derecho y Genoma Humano*, núm. 4, 1996, pág. 31, en relación con las dificultades para conciliar la protección de los derechos individuales con intereses políticos de salud pública.

⁴² Sobre los requisitos del estado de necesidad justificante, véase, por todos, Mir Puig, S., *Derecho Penal. Parte General*, 9.^a ed., Reppertor, 2011, poniendo de relieve la importancia de utilizar una «versión muy estricta» del principio de proporcionalidad.

⁴³ La progresión geométrica de la peligrosidad de la utilización de datos personales informatizados ha sido tomada en consideración por el Derecho, que protege especialmente esos datos y ha previsto medidas especiales de control que en España, esencialmente, competen a la Agencia de Protección de Datos.

existan los mecanismos para evitar errores asegurando la veracidad de los resultados.

Los análisis genéticos funcionan con criterios estadísticos y su veracidad depende en gran medida de que los científicos puedan cruzar muchos datos de muchas personas. Por ello, surge la idea del deber de solidaridad respecto de los datos genéticos, ya que solo a partir de conocer los de amplias capas de la población es posible obtener resultados con un mayor grado de certeza. Ello, al mismo tiempo, obliga a extremar las precauciones para evitar abusos por parte de los poderes públicos o de determinados sectores privados.

Conclusiones

De lo expuesto cabe sacar algunas conclusiones, aun cuando algunas sean provisionales, algo inevitable por cuanto hay consenso en cuanto al estado incipiente de los conocimientos en materia de medicina genética. Esta situación se irá modificando conforme se avance en los conocimientos científicos. Por consiguiente, lo primero que debemos hacer es distinguir los problemas derivados de la falta de conocimientos de aquellos que, en un pronóstico pienso que no pesimista, no solo no se solucionan con los avances científicos sino que empeorarán si no se arbitran medidas de control.

Como cuestión previa, independientemente de que entendamos que la medicina genética marca diferencias cualitativas respecto de la medicina tradicional, o únicamente cuantitativas, es evidente que se trata de medicina, y como tal debe cumplir todos los requisitos legales, éticos y deontológicos actualmente vigentes. La cuestión estriba en si es o no necesario acentuar esta protección, especialmente en materia de consentimiento y confidencialidad. Pienso que, aun aceptando que las diferencias sean cuantitativas, estas son tan elevadas que determinan la necesidad de mejorar y adecuar los sistemas actuales de protección de la autonomía y la intimidad en relación con la medicina predictiva.

La medicina genética también plantea situaciones nuevas en relación con los intereses colectivos, que en muchas ocasiones se contraponen a los individuales. La naturaleza de la medicina predictiva, que requiere para la investigación contar con datos de poblaciones completas para poder avanzar en el conocimiento, ha llevado ya a afirmar que existen datos personales de interés colectivo, lo que supone un quebranto importante respecto de la comprensión de los datos personales como derecho de titularidad exclusivamente individual. Idéntica oposición se suscita entre los intereses de la justicia en la creación

de bancos de datos genéticos y los derechos del delincuente a la reinserción y en definitiva a la dignidad humana.

Los problemas que pueden acentuarse con los avances de la medicina predictiva son la injerencia en la intimidad, la discriminación y la desigualdad. La intimidad se puede ver tan afectada que ya se habla, como citábamos, del «ciudadano transparente». Y ello, atendiendo a la naturaleza de la genética —hereditaria—, afecta no exclusivamente a la intimidad de ese ciudadano sino también a la de su familia. La discriminación puede ser tanto personal como social, laboral o económica y, en muchas ocasiones, todas ellas conjuntamente. Esta discriminación puede conducir a profundizar de forma insalvable en las desigualdades actuales, tanto entre los distintos niveles sociales del primer mundo como, muy especialmente, entre estos países y los del tercer mundo. Por ello, estos son los aspectos que debemos tomar en consideración a la hora de controlar o limitar la utilización no solo de los análisis genéticos, que afectan especialmente a la discriminación, sino también de las terapias génicas, que pueden determinar esas desigualdades infranqueables entre individuos genéticamente sanos e individuos genéticamente débiles.

La tutela de la intimidad genética en la investigación penal. A propósito de la STC 199/2013 y de la SAP Sevilla 650/2013

Juan José López Ortega
Magistrado

Recientemente el Tribunal Constitucional ha sancionado la validez de una prueba de ADN que se realizó extrayendo el perfil genético del sospechoso de un vestigio biológico abandonado (esputo). La muestra, que le fue atribuida, fue comparada con los vestigios encontrados en la escena del crimen. Se trataba de restos hallados en una camiseta encontrada en las proximidades de un cajero que había sido incendiado en un episodio de violencia callejera (*kale borroka*). El recurrente fue condenado por un delito de terrorismo.

Para el Tribunal Constitucional, la recogida de muestras biológicas y la extracción del perfil genético con fines identificativos constituye una injerencia en el derecho a la intimidad (art. 18.1 CE). Su tratamiento informativo al introducirlo en la base de datos policial, además, entraña una injerencia en el derecho a la autodeterminación informativa (art. 18.4 CE). Por tanto, en contra de lo que alguna posición minoritaria sostiene, lejos de ser una intervención banal comparable a la obtención de una huella dactilar, esta clase de investigación afecta al núcleo de la regulación constitucional del derecho a la intimidad y, a causa de ello, su limitación precisa estar prevista en la ley, sujeta al control de la autoridad judicial y que en su ejecución se respeten las exigencias derivadas del principio de proporcionalidad. De un modo u otro, todas estas exigencias se cumplieron en el caso resuelto por la STC 199/2013, lo que finalmente condujo a la desestimación del amparo.

La sentencia, sin embargo, deja sin resolver importantes aspectos que conciernen a la tutela de la intimidad genética en el marco de la investigación penal, pues son muchas y muy diversas las cuestiones que surgen como consecuencia de la complejidad técnica de este medio de prueba. Una prueba de naturaleza pericial que presenta una estructura compleja, pues su realización se desenvuelve a través de varios momentos que se desarrollan sucesivamente: primero la obtención de la muestra del sospechoso; después su tratamiento

para extraer el perfil genético; y finalmente la realización de análisis comparativos mediante la inclusión del dato genético en la base de datos policial. Delimitar las distintas fases que componen esta secuencia es importante, porque en cada una de ellas se ve afectado un aspecto concreto del derecho a la intimidad. La intimidad corporal al obtenerse la muestra; la intimidad genética al extraer el perfil de ADN; y la autodeterminación informativa al incorporar los datos identificativos en la base policial.

Tradicionalmente nuestra jurisprudencia parte de la diferenciación entre las nociones de intimidad y autodeterminación informativa, tratándolas como si fuesen dos derechos diferentes. Este intento de diferenciación, sin embargo, resulta estéril y artificioso y de él cabe esperar pocas aportaciones en la construcción dogmática del derecho a la intimidad. Por ello, en esta breve contribución me referiré, en primer lugar, a la forma en que se desenvuelve la tutela de la intimidad en un contexto tecnológico en el que prima su vertiente informativa (I); examinaré, a continuación, las diversas cuestiones que surgen en relación con la protección constitucional de la intimidad en cada una de las fases en que se descompone la realización de la prueba de ADN (II); y concluiré haciendo una breve exposición de los argumentos utilizados por la STC 199/2013 y por la sentencia de la Audiencia Provincial de Sevilla (sección cuarta) 650/2013, 13 de diciembre de 2013, sobre los presupuestos habilitantes de la injerencia en el ámbito de intimidad constitucionalmente protegido (III).

I

En el contexto de la sociedad tecnológica surgen nuevos riesgos para la intimidad y, a consecuencia de ello, el derecho se redefine incorporando nuevos contenidos. Concebida en su origen como un derecho a la soledad o al aislamiento («right to be let alone»), en la actualidad su contenido más característico es el poder que confiere a su titular de controlar la propia información.

La intimidad se identifica con la capacidad de controlar las informaciones que sobre uno mismo pueden tener otras personas o, más exactamente, con la posibilidad de determinar «cómo, cuándo y en qué medida se comunica información a otros» (Westein). En la actualidad, el tratamiento automatizado de la información no ha hecho sino acentuar la importancia de esta facultad de control que se reconoce a favor del titular del derecho como una garantía específica al servicio de la libertad individual (*habeas data*). De este modo, junto a una concepción tradicional (pretecnológica) de la intimidad que garantiza su protección negativamente, reconociendo a su titular facultades de exclusión

sobre un ámbito determinado (el propio cuerpo, el domicilio o las relaciones que se establecen con los demás en los procesos comunicativos), la vertiente informativa de la intimidad incorpora una dimensión positiva referida a la protección del individuo frente a la obtención y la utilización de las informaciones que le conciernen.

Si la intimidad física refleja una concepción territorial de la intimidad en cuanto circunscribe el objeto de protección a determinados espacios o zonas que se mantienen ocultos y reservados (secretos) frente a la acción de los demás, la intimidad informativa proporciona una protección más amplia, puesto que su atención se centra en las informaciones relativas a la vida privada de las personas. La relación entre ambos aspectos de la intimidad, el territorial y el informativo, no siempre resulta clara y ha dado lugar a múltiples confusiones a causa de la configuración, como derechos autónomos, de las distintas concreciones de intimidad constitucionalizadas en el artículo 18 CE. Así, desde la STC 114/1984 el Tribunal Constitucional viene atribuyendo carácter autónomo al derecho al secreto de las comunicaciones y, más recientemente, ha optado por configurar de la misma forma al derecho a la intimidad corporal (STC 37/1989 y 207/1996) y la autodeterminación informativa (SSTC 143/1994 y 292/2000). Por su parte, la intimidad personal del artículo 18.1 CE se configura como una cláusula subsidiaria, un tipo de recogida frente al resto de supuestos de injerencia constitucionalmente reconocidos.

Esta configuración del derecho a la intimidad, todavía hoy predominante, parece ignorar que las concreciones territoriales de la intimidad también presentan un contenido informativo. Si se accede al cuerpo del investigado, a su domicilio o si se vigilan sus conversaciones no es más que para obtener informaciones, fuentes de prueba que se utilizan en la investigación. Por ello, aunque en la doctrina constitucional todavía hoy sea pacífico aceptar la autonomía de las diversas manifestaciones de la intimidad, no se puede ignorar que las distintas formas de injerencia que se consagran en el artículo 18 CE no son en realidad más que singularizaciones de un mismo bien jurídico. Son manifestaciones, las más conocidas y frecuentes en el momento en que se elaboró la Constitución, de injerencia en el derecho a la intimidad, pero nada sustancialmente distinto de la propia noción de intimidad que se consagra como una garantía genérica en el artículo 18.1 CE. De ahí el carácter de garantía subsidiaria que se atribuye a la intimidad personal, que de este modo viene a convertirse en el «telón de fondo» de todos los derechos consagrados en el artículo 18 CE.

Entendida de esta forma la relación entre los distintos apartados del artículo 18 CE, lo relevante no es el carácter autónomo que se atribuye a las diversas

concreciones de la intimidad personal, sino comprender que la diversidad del régimen jurídico de cada una de las modalidades de intromisión que se contemplan en los distintos apartados del artículo 18 CE responde a las necesidades específicas de tutela del bien constitucional en cada uno de los supuestos de injerencia. Así, frente al régimen cerrado que obliga siempre a obtener la autorización judicial previa cuando se trata de limitar el derecho al secreto de las comunicaciones o de las diferentes cláusulas que habilitan la injerencia en el ámbito de la intimidad domiciliaria (autorización judicial, flagrancia delictiva y consentimiento del afectado), para el resto de los supuestos, es decir, todos los que se incluyen en el artículo 18.1 CE y también el denominado derecho a la autodeterminación informativa recogido en el artículo 18.4 CE, se consagra un régimen de restricción más flexible que ha de ser concretado en cada caso, atendiendo a la intensidad de la injerencia y a las necesidades específicas de protección del bien jurídico constitucional en cada contexto en el que el contenido del derecho fundamental resulta afectado.

Históricamente, la dimensión informativa de la intimidad surge en la década de los setenta vinculada a la protección del *habeas data*. En Alemania, en la sentencia de 15 de diciembre de 1983 dictada por el Tribunal Constitucional Federal resolviendo el recurso contra la Ley del censo. En España todavía habrá que esperar una década hasta que haga aparición en nuestra cultura constitucional la noción de autodeterminación informativa y no, precisamente, porque el Tribunal Constitucional no tuviese antes oportunidades de elaborar esta noción. El caso que dio lugar a la STC 37/1989 era, a este respecto, paradigmático. A pesar de que en la demanda ya se invocaba la lesión del derecho a la intimidad como consecuencia del acceso a las informaciones contenidas en la historia clínica de la recurrente, de quien se sospechaba se había sometido a un aborto ilegal, el Tribunal Constitucional prefirió abordar la solución de este caso desde otra perspectiva, la tutela de la intimidad corporal que aparece por vez primera reconocida en nuestra historia constitucional, aunque vinculada a la protección de una realidad intangible, los sentimientos de recato o de pudor, que en la construcción jurisprudencial carecen de contenido informativo.

No será hasta la segunda mitad de la década de los noventa cuando el Tribunal Constitucional concrete esta nueva dimensión de la intimidad y, aunque cabía esperar que hubiera surgido como una garantía específicamente vinculada a la protección de datos (STC 290/2000), lo cierto es que la noción de intimidad informativa aparece antes, en la segunda mitad de los noventa, vinculada a la tutela de la intimidad personal del artículo 18.1 CE. Así, se encuentra expresamente formulada en la STC 207/1996 en relación con el conocimiento de

si el sujeto es drogadicto; en la STC 243/1997 en relación con las informaciones que se pueden obtener al realizar la prueba de alcoholemia; en la STC 134/1999 en relación con la información que incorporaba una fotografía obtenida en un lugar público por un grupo de amigos. Después, ya en la década siguiente, en la STC 196/2004 en relación con la utilización de una muestra biológica para una finalidad diferente de aquella para la que se obtuvo; y en las SSTC 25/2005 y 206/2007 en relación con las informaciones que para el descubrimiento de un delito (conducción bajo la influencia del alcohol) proporciona el resultado de unas pruebas médicas.

Por tanto, aunque la tutela de la intimidad informativa suele estar asociada a la protección de datos, lo que no se puede ignorar es que en nuestra doctrina constitucional esta vertiente positiva de la intimidad se incorpora al haz de facultades que conforman la tutela de la intimidad personal, reconociendo a su titular un poder de control sobre las informaciones que le conciernen. Es desde esta perspectiva que, en mi opinión, resulta inútil todo intento de configurar el derecho a la autodeterminación informativa como un derecho autónomo y desligado de la protección genérica de la intimidad.

En cualquier caso, lo que en este momento hay que subrayar es que el rasgo característico de la intimidad informativa, tanto desde la perspectiva del artículo 18.1 CE como de la del artículo 18.4 CE, es la capacidad de control que garantiza al titular del derecho, la cual se articula en torno a un elemento nuclear, el *consentimiento informado*, que es el principal elemento legitimador de toda injerencia en cualquier ámbito de intimidad constitucionalmente protegido, independientemente de que se trate de datos personales (art. 18.4 CE) o de realidades físicas (art. 18.1, 2 y 3 CE). Y en ausencia del consentimiento del titular del derecho, como regla general, será precisa la *autorización judicial previa*, lo cual resulta particularmente relevante a la hora de concretar el estatuto jurídico de las investigaciones subrepticias. En ellas, por la propia forma en la que se desarrolla la investigación, que se mantiene oculta para el investigado, no es posible obtener el consentimiento del titular del derecho y, a causa de ello, este medio de investigación, por sí, comporta la restricción del derecho a la intimidad. Así lo ha establecido el Tribunal Constitucional en dos supuestos muy concretos de lesión que se agrava por el carácter insidioso del medio utilizado para acceder a la información. En la STC 89/2006, a propósito del registro de la celda de un recluso que se practicó sin conocimiento del interesado; y en la STC 12/2012 en relación con la realización de un reportaje periódico utilizando la técnica de la cámara oculta.

Establecido el hecho de que la protección de la intimidad, tanto desde la perspectiva del artículo 18.1 CE como del artículo 18.4 CE, incorpora una dimen-

sión positiva reconociendo a su titular facultades de control sobre la información que le afecta, no debería ser excesivamente complicado justificar la relevancia de las informaciones que se pueden obtener a partir del perfil de ADN. Por ello, en la doctrina se reconoce pacíficamente la existencia de un derecho a la intimidad genética que se define como «aquel derecho que confiere a su titular la facultad de determinar las condiciones en que se puede acceder a la información contenida en sus genes» (Suárez Espino).

Es más, la restricción de este derecho hoy en día constituye un serio motivo de preocupación en algunos supuestos muy concretos de injerencia, como el de la investigación biomédica, la constitución de bancos de tejidos (biobancos), la investigación de la paternidad y, correlativamente, el derecho del niño a conocer su identidad biológica (hijos apropiados de personas desaparecidas o niños sustraídos a sus padres) o ante el riesgo de discriminación en diversos ámbitos, como el laboral o el de la contratación de seguros. Junto a todos ellos, uno de los supuestos de restricción, no el único desde luego, pero sí uno de los más importantes, se refiere a la utilización de los perfiles de ADN con fines identificativos en el marco de la investigación de los delitos.

II

La jurisprudencia, al menos hasta ahora, ha minusvalorado la importancia que para la protección de los derechos de la persona investigada tiene la obtención de su huella genética y su tratamiento informativo. Este fenómeno, en buena parte responsable de la *banalización de la prueba de ADN*, resulta evidente cuando se equipara la obtención del perfil genético con la obtención de huellas dactilares, ignorando que la capacidad lesiva de cada uno de estos medios de identificación difiere extraordinariamente. La reciente STS 709/2013, 10 de octubre de 2013, es un buen ejemplo de esta corriente jurisprudencial. En ella el Tribunal Supremo, haciendo suya una opinión doctrinal minoritaria, marginal y aislada, que carece de parangón en el Derecho comparado y que abiertamente se aparta de la doctrina elaborada por el TEDH, sostiene que la huella genética es equiparable a la huella dactilar, basándose en que la obtención de la muestra biológica afecta levemente al derecho a la intimidad corporal y puesto que solo el ADN no codificante es el que accede a la base de datos policial.

Situar el núcleo de la protección constitucional en el momento de la recogida de la muestra biológica, cuando es evidente que la obtención del perfil de ADN no exige la realización de una intervención corporal especialmente invasiva, supone ignorar que para la protección de la intimidad lo realmente im-

portante son las informaciones que la misma puede proporcionar y, con ello, restar importancia a la gravedad de la injerencia, desplazando el punto de mira de la autodeterminación informativa a la intimidad corporal. Desde la óptica de la tutela de la intimidad informativa también se minimiza la importancia de la lesión, con el argumento de que la investigación genética se limita a una parte de la secuencia del ADN que no proporciona información relevante sobre el interesado, el ADN no codificante. Pero también en este caso el punto de partida es equivocado, pues no es exacto que esta parte del ADN carezca de información genética relevante, además de olvidar que en los bancos de ADN permanece almacenado el material biológico del que se extrae el perfil genético, que siempre puede ser utilizado para obtener nuevas informaciones, incluso llegado el caso extraer la secuencia completa de ADN.

Conviene, pues, aclarar algunos equívocos y para hacerlo nada mejor que examinar con cierto detalle el proceso en el que se descompone la realización de la prueba de ADN. Ya se ha señalado que la utilización del ADN con una finalidad investigadora se produce en el marco de un proceso complejo que se descompone en varios momentos, en cada uno de los cuales se encuentran afectadas las diversas manifestaciones del derecho a la intimidad: la intimidad corporal al obtenerse la muestra del sospechoso; la intimidad genética al extraer el perfil de ADN; y la autodeterminación informativa, al registrar los marcadores genéticos en la base de datos policial.

El primer momento, por tanto, es el de la *recogida de la muestra*, la cual por lo general se obtiene del cuerpo del sospechoso y con su consentimiento. Si rehúsa, será necesaria la autorización judicial (DT 3.^a LO 10/2007), pues desde ahora conviene advertir que el consentimiento y la autorización judicial son los dos únicos elementos legitimadores de todo el proceso en que consiste la identificación a través de la comparación de marcadores de ADN.

A la obtención de las muestras corporales, obviamente, le es aplicable el régimen establecido para las intervenciones corporales y, consiguientemente, los derechos que entran en juego son la intimidad corporal (STC 37/1989) y la integridad física (STC 207/1996). Este último al consistir la injerencia en extraer elementos biológicos del cuerpo sobre los que realizar los correspondientes análisis. Sin embargo, en ambos casos la injerencia es mínima, pues en la actualidad es suficiente con obtener una muestra de saliva, en realidad de las células del epitelio bucal que se obtienen con la mucosa.

Ahora bien, que la injerencia sea mínima no quiere decir que la actuación encaminada a obtener la muestra sea irrelevante desde la perspectiva constitucional. Al contrario, lo es no solo porque supone una injerencia en la integridad física del investigado, sino también porque resulta afectada su intimidad

corporal. La delimitación en este caso del ámbito material constitucionalmente protegido ha sido objeto de una cierta evolución. Si en su origen se concretaba aplicando criterios culturales, como los sentimientos de recato y de pudor (STC 37/1989), en la actualidad se considera, de un modo algo más preciso, que la protección constitucional se extiende a todas aquellas partes del cuerpo humano que normalmente no se encuentran expuestas a la vista de los demás. Desde esta perspectiva, es evidente, como argumenta la SAP Sevilla 650/2013, 13 de diciembre de 2013, que la boca, aun no siendo una zona anatómica objeto de especial pudor o recato, no deja de ser una cavidad corporal cuyo interior normalmente permanece oculto a la vista de terceros.

En cualquier caso, bien sea porque se entienda que la actuación encaminada a obtener la muestra del cuerpo del sospechoso constituye una injerencia en el derecho a la integridad física (art. 15 CE), o bien porque también se considere afectado el derecho a la intimidad corporal (art. 18.1 CE), lo cierto es que el consentimiento y, en su defecto, la autorización judicial son los únicos elementos que legitiman la ejecución de esta actuación investigadora. Y si el titular del derecho se encuentra detenido, para que el consentimiento pueda entenderse prestado válidamente, deberá estar asistido por un abogado, tal y como han establecido las SSTS 685/2010, 7 de julio de 2010, y 827/2011, 25 de octubre de 2011.

Para el Tribunal Supremo, la exigencia de asistencia letrada es consecuencia de la aplicación del mismo estándar que se utiliza para legitimar el consentimiento prestado por quien se encuentra privado de libertad, autorizando cualquier injerencia en la esfera de sus derechos fundamentales. En mi opinión, sin embargo, no se trata de una garantía instrumental al hecho de la detención, sino que tiene un alcance más general y, por ello, la asistencia letrada debería exigirse siempre, independientemente de que quien facilite la muestra se encuentre libre o privado de libertad. En realidad, la asistencia letrada responde a la necesidad de garantizar que el consentimiento se presta conscientemente, contando con toda la información de las consecuencias que conlleva y, por esta razón, es una garantía que trasciende a la propia detención y condiciona de forma general la validez de todo el proceso de obtención y análisis de la muestra. De hecho, basta con tener en cuenta la complejidad de cuestiones que es necesario tomar en consideración a la hora de prestarlo, para concluir que solo si se cuenta con el debido asesoramiento legal queda suficientemente garantizado que el interesado ha contado con la información necesaria para prestarlo válidamente.

Aunque lo ordinario es que la muestra se obtenga directamente del afectado, surgen importantes cuestiones cuando no puede obtenerse del cuerpo del

sospechoso. Ya sea porque se opone a la realización de la intervención corporal; porque no se encuentra en condiciones físicas de prestar el consentimiento; o simplemente porque los investigadores prefieren actuar sigilosamente, sin advertirle de que su perfil de ADN va a ser extraído y contrastado con el hallado en el lugar del crimen. Todos estos casos presentan un denominador común. Para obtener el perfil genético del sospechoso se utilizan muestras cuya pertenencia le es atribuida, aunque el grado de seguridad en la atribución de la muestra varía en función de las condiciones en que la misma ha sido obtenida.

El contexto en el que se produce la obtención de la muestra también es importante para concretar cuál es el régimen jurídico aplicable. En realidad, cabría considerar distintas posibilidades según que la muestra se recoja a la vista del sospechoso o se obtenga subrepticamente. En este último caso, además, según que el agente se limite a recoger la muestra o provoque que el sujeto la facilite.

En todos los casos de recogida de muestras separadas del cuerpo, que la jurisprudencia denomina comúnmente muestras abandonadas, resulta obvio que la obtención de la muestra biológica no constituye una injerencia en el contenido del derecho a la intimidad corporal (art. 18.1 CE) ni a la integridad física (art. 15 CE), por la simple razón de que, con independencia de la información que la muestra sea capaz de proporcionar, se trata de una realidad desajada del propio cuerpo, la cual, por tanto, carece de protección constitucional desde la perspectiva de la protección de la intimidad corporal o la integridad física. Por esto también en los casos de muestras abandonadas la aprehensión de la muestra no tiene que ser autorizada judicialmente, pues la actuación policial se encuentra cubierta por el artículo 326 LECrim y, en todo caso, por la habilitación extraordinaria para practicar actuaciones urgentes (STC 70/2002). La única cuestión relevante es asegurar la cadena de custodia que en la doctrina constitucional, salvo algún supuesto aislado, siempre se acaba convirtiendo en una cuestión de legalidad ordinaria.

Ahora bien, que en los casos de muestras separadas del cuerpo no entre en juego la protección constitucional vinculada al derecho a la intimidad corporal o a la integridad física, no significa que su obtención no tenga que ser conocida por el interesado y su manipulación consentida por él en las mismas condiciones que cuando la muestra se obtiene directamente de su cuerpo. Y no siendo esto posible porque la actuación investigadora se desarrolla en secreto e ignorándolo el interesado, es decir, subrepticamente, siempre será necesario contar con la previa autorización judicial.

En efecto, en mi opinión, la obtención subreptica de la muestra, es decir, la que se realiza sin conocimiento del interesado, lejos de ser una actuación

constitucionalmente intrascendente constituye una injerencia grave en el derecho a la intimidad de la persona investigada. De hecho, si alguna operatividad tiene la transposición al proceso penal de la noción de intimidad informativa es, precisamente, para proporcionar un instrumento de protección eficaz frente a este tipo de investigaciones, pues consistiendo la autodeterminación informativa en la facultad que se reconoce al individuo de decidir sobre la obtención y divulgación de sus datos personales, se comprende fácilmente que en un contexto investigador este derecho fundamental está llamado a constituir un límite infranqueable frente a la obtención subrepticia de información.

Pues bien, en cuanto que esta actuación, por sí, es lesiva para el derecho a la intimidad del investigado, deberá realizarse respetando determinadas condiciones que aseguren tanto su validez como su fiabilidad. Desde el punto de vista de su validez, contando con la previa autorización judicial, como presupuesto habilitante de la injerencia; y para asegurar su fiabilidad, informando al interesado, tan pronto el estado de la investigación lo permita, de las circunstancias en que la muestra fue recogida y de los indicios por los que se le atribuye su pertenencia, permitiéndole en todo caso someterse a un análisis contradictorio.

Ahora bien, que la policía, fuera de los casos de obtención subrepticia de vestigios biológicos, pueda asegurar la fuente de prueba recogiendo el objeto en el que previsiblemente podrán encontrarse restos biológicos del sospechoso, y cuya manipulación permitirá obtener su perfil genético, no significa que la actuación subsiguiente encaminada a *extraer el perfil de ADN* sea una actuación irrelevante para el derecho a la intimidad. Al contrario, lo es y debería contar siempre con el consentimiento del interesado y, en su defecto, con la autorización judicial como presupuestos que legitiman esta actuación investigadora.

Es evidente que el consentimiento válidamente prestado al obtener la muestra biológica extiende su eficacia a todas las operaciones posteriores dirigidas a extraer el perfil genético y a inscribir los datos identificativos en la base policial. Ese es, en mi opinión, el significado de la exigencia de que el consentimiento sea informado. Solo es válido si se presta conociendo el alcance de todas las actuaciones a las que va a ser sometida la muestra biológica y la finalidad que con ellas se persigue. Por ello, para que el consentimiento sea válido, la información debe abarcar la totalidad del proceso.

En cambio, cuando los vestigios biológicos se encuentran separados del cuerpo, la manipulación de la muestra con la finalidad de extraer los marcadores de ADN debe ser autorizada judicialmente como presupuesto de validez, salvo que la obtención sea conocida por el investigado y haya consentido la

realización de los análisis. Fuera de este supuesto, la competencia para ordenarlos es exclusivamente judicial, pues solo a la autoridad judicial compete la realización del juicio de proporcionalidad que legitima la injerencia en un ámbito de intimidad constitucionalmente protegido. En el Derecho comparado, este es el modelo regulativo contenido del § 81 StPOl alemán, que contempla la posibilidad de realizar análisis no solo sobre el material obtenido directamente del cuerpo del individuo, sino también sobre los vestigios hallados, si bien la competencia para ordenar la realización de los análisis es exclusivamente judicial.

Que para extraer los marcadores de ADN del vestigio biológico del sospechoso sea necesario, como presupuesto legitimador de la injerencia, obtener el consentimiento del interesado o en su defecto la autorización judicial, también se explica porque en este momento del proceso, en el que se manipula la muestra de una persona concreta y determinada, entra en juego la protección del derecho a la intimidad personal, que resulta afectado por la calidad de las informaciones que pueden obtenerse. No solo los marcadores genéticos que permiten identificar al individuo, sino también informaciones valiosas concernientes a su salud, a su origen étnico e incluso a sus relaciones familiares. De hecho, no hay que olvidar que el ADN constituye una de las herramientas más potentes para realizar búsquedas familiares.

En la última fase de este complejo proceso, es decir, una vez obtenida la muestra y extraído el perfil genético, surgen importantes cuestiones referidas específicamente a la protección de datos. El *análisis comparativo de las muestras* se realiza incluyendo el perfil genético en la base policial de ADN, en la que permanecerá sometido a múltiples comparaciones hasta que el dato sea cancelado, pues lo característico de esta diligencia de investigación es que sus efectos no solo se extienden al proceso en el que se obtiene la muestra, sino que una vez obtenidos los datos genéticos del investigado se utilizan para esclarecer cualquier hecho futuro, someténdole a un proceso de constante e indefinido escrutinio. Esta tampoco es la única injerencia que se produce en este momento del proceso. Directamente relacionado con la protección de datos se encuentra también el hecho de que en los archivos policiales no solo se encuentran registrados los datos identificadores obtenidos a partir del ADN, sino que en los laboratorios también se conservan las propias muestras biológicas, al menos hasta que su destrucción sea ordenada por el juez de Instrucción, autorización que raramente se produce. Y resulta obvio que mientras se conserve la muestra siempre será posible extraer nuevas informaciones, lo cual indudablemente afecta de un modo particularmente intenso a la intimidad genética del afectado.

El riesgo de lesión también es muy elevado a causa del modelo de base de datos diseñado por la LO 10/2007, una base de datos prácticamente universal. A diferencia de lo que sucede en otros modelos del Derecho comparado, el alemán por ejemplo, el legislador español ha optado por permitir el acceso del perfil genético de todo detenido, imputado o sospechoso de cualquier delito grave (castigado con pena que pueda alcanzar los cinco años de prisión) o en el que se encuentre afectado un bien jurídico personal (art. 3 LO 10/2007). Por tanto, independientemente de que la obtención del ADN sea necesaria para la investigación de un delito concreto y de que se trate o no de delitos que normalmente dejan vestigios biológicos o en los que el índice de reincidencia es alto, como sucede con los robos y las agresiones sexuales, prácticamente los únicos hechos delictivos susceptibles de ser esclarecidos mediante la prueba de ADN.

Este modelo regulativo, solo comparable en Europa al implantado en el Reino Unido, aboca a una obtención masiva e indiscriminada de las muestras biológicas de todas las personas detenidas, independientemente de su utilidad para esclarecer el hecho objeto de investigación o cualquier otro hecho futuro, lo que hace que la aplicación de la legislación en vigor conduzca a resultados claramente desproporcionados y discriminatorios. Desproporcionados a causa del gran número de personas afectadas, y discriminatorios porque, a pesar del tenor de la regulación legal, a la base policial no acceden los datos de todas las personas imputadas, ni tan siquiera de quienes han sido condenados, tan solo de quienes en algún momento de su vida han sido detenidos, lo que inevitablemente introduce un sesgo en la población de la que se nutre la base de ADN, compuesta en su mayor parte por los sectores más marginales de la sociedad.

Además, dada la gran cantidad de muestras que es preciso analizar y la imposibilidad de hacerlo, el resultado es muy ineficiente. A los dos años de la entrada en vigor de la LO 10/2007 se encontraban pendientes de analizar más de veinte mil muestras y el tiempo de demora en la realización de los análisis ya superaba los nueve meses. Si con frecuencia se insiste en el carácter ambivalente de este medio de prueba, que tanto sirve para incriminar al sospechoso como para exculparle, lo cierto es que existen casos en los que, por ejemplo, un sospechoso identificado fotográficamente por error hubo de esperar encarcelado varios meses hasta que, al obtener el resultado de las pruebas de ADN, se constató que su perfil genético no era el que se había encontrado en el cuerpo de sus supuestas víctimas.

Todo ello, a mi juicio, pone de relieve la existencia de importantes problemas en la gestión de la base de datos, todos ellos relevantes para la protección del derecho a la autodeterminación informativa. Uno de los más importantes

es el relacionado con la cancelación de los datos, que el artículo 9 LO 10/2007 prevé cuando se dicta sentencia absolutoria o auto de sobreseimiento. Sin embargo, ni tan siquiera en estos casos los órganos judiciales ordenan al administrador de la base que proceda a la cancelación de los registros, que los abogados tampoco suelen reclamar. Esta situación conducirá, en un futuro inmediato, a que se planteen otro tipo de impugnaciones relacionadas con la permanencia en la base de datos de registros que debieron haber sido cancelados y que, al permanecer indebidamente en la base de ADN, han dado lugar a la identificación del sospechoso. Más aún, datos que incluso nunca debieron haber accedido a la base policial. Si los datos genéticos solo pueden registrarse en ella cuando se hayan obtenido en el marco de un proceso seguido por delito grave o que atente contra un bien jurídico personal, obsérvese que no es infrecuente que se obtenga la muestra de una persona detenida a quien inicialmente se imputa un delito de lesiones o amenazas, que posteriormente se declara falta, a pesar de lo cual se obtiene la muestra biológica, de la que se extraen sus datos genéticos que se registran, al cabo de unos meses, en la base policial de ADN, cuando para entonces la infracción ya puede haberse degradado a una simple falta e incluso el proceso haber concluido con una sentencia absolutoria.

Los importantes déficits que presenta la gestión de la base de ADN se acrecientan, a causa de que el control de su funcionamiento queda al margen de la competencia de la Agencia de Protección de Datos. Su control se encuentra a cargo de un órgano, la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN, cuya composición es mayoritariamente policial y en la que, baste como ejemplo, ninguno de sus miembros es abogado.

III

Dos son los elementos legitimadores de cualquier actuación investigadora que se realice sobre el material biológico de una persona con la finalidad de extraer los marcadores de ADN y registrarlos en la base policial. El consentimiento informado del titular y, en su defecto, la autorización judicial. Durante el pasado mes de diciembre se han dictado dos importantes sentencias, una por la Audiencia Provincial de Sevilla y otra por el Tribunal Constitucional. En cada una de ellas se abordan exhaustivamente los requisitos que han de darse para que cada uno de estos presupuestos habilitantes desenvuelva plenamente su operatividad: el consentimiento informado en el caso resuelto por la Audiencia Provincial de Sevilla y la exigencia de autorización judicial previa en la sentencia del Tribunal Constitucional.

El resultado es muy dispar. Mientras la Audiencia Provincial de Sevilla se muestra particularmente exigente a la hora de que la obtención de la muestra se produzca en condiciones tales que pueda afirmarse que realmente se trata de un consentimiento informado, la sentencia del Tribunal Constitucional se encuentra llena de claroscuros. Aunque la sentencia, haciendo suyos los razonamientos utilizados en la STEDH caso *Marper c. Reino Unido*, 4 de diciembre de 2008, identifica claramente el riesgo que para la intimidad representa la toma de muestras biológicas y la extracción de los datos genéticos de una persona determinada, el Tribunal Constitucional se muestra extraordinariamente laxo a la hora de hacer efectivas las garantías de legalidad y jurisdiccionalidad, como presupuestos a los que se encuentra condicionada la validez de la inyección. En este aspecto la sentencia sigue la estela de la STC 70/2002, relativizando la exigencia de autorización judicial previa, aunque ahora va algo más lejos.

La ausencia de consentimiento válido es lo que finalmente llevó a la Audiencia Provincial de Sevilla a privar de eficacia a la prueba de identificación realizada a partir de los marcadores de ADN de dos inculcados a quienes se atribuía la comisión de un delito de homicidio. En el caso resuelto por la SAP Sevilla 650/2013, 13 de diciembre de 2013, el vicio determinante de la ilicitud de la prueba fue la falta de asistencia letrada en el momento en que se obtuvo la muestra estando detenidos los sospechosos. Además, a pesar de desconocer la lengua española, tampoco fueron asistidos por un intérprete.

Desde la perspectiva de la válida obtención del *consentimiento informado*, la sentencia destaca que la asistencia letrada no es solo una garantía necesaria para compensar la situación de extrema vulnerabilidad de la persona que se encuentra privada de libertad. Va más allá que la jurisprudencia del Tribunal Supremo, al sostener que la asistencia letrada es una garantía imprescindible para asegurar que el consentimiento que habilita la obtención y el tratamiento de la muestra sea realmente informado:

[...] la exigencia de asistencia letrada para la prestación de consentimiento por el detenido a la práctica de determinadas diligencias de investigación no encuentra tanto su fundamento en el hecho de que esas diligencias afecten a su esfera constitucional de intimidad corporal o domiciliaria (que se ve igualmente afectada cuando quien consiente es un sospechoso no privado de libertad, en cuya situación, sin embargo, no se exige el previo asesoramiento legal), cuanto en la necesidad de garantizar en lo posible que ese consentimiento sea auténticamente consciente, libre e informado, teniendo en cuenta que se presta en una situación crítica para la autonomía de la voluntad, como es la detención policial, y que sus

consecuencias pueden ser tan devastadoras como irreparables para la presunción de inocencia de quien lo presta. En este contexto, un sistema procesal preocupado por la efectividad de los derechos fundamentales y la pureza de las fuentes de prueba requiere que el imputado detenido esté asistido de abogado en el momento de prestar su consentimiento, tanto da sea para un registro o para la realización de un perfil genético, de modo que, mediante el consejo legal efectivo, esté advertido de su posibilidad de negar su colaboración y de las posibles consecuencias de prestarla o no, en el único momento en que tal consejo puede ayudarle verdaderamente, de modo que su ausencia en ese momento crítico afecta al proceso completo (FJ 7.º).

La consecuencia que se extrae de la ausencia de un verdadero consentimiento informado es la inutilizabilidad de la prueba. Se trata, evidentemente, de un supuesto de ilicitud que conlleva la aplicación de la garantía prevista en el artículo 11.1 LOPJ. Ahora bien, la propia Audiencia Provincial es consciente de la existencia de una línea jurisprudencial que admite la posibilidad de subsanar estos casos de ilicitud probatoria obteniendo de nuevo la prueba, esta vez con un consentimiento cuyo vicio originario habría desaparecido al contar el interesado con la asistencia de un abogado. Tal eventualidad es la que da lugar a la STS 709/2013, 10 de octubre de 2013. En ella el Tribunal Supremo, con una argumentación muy superficial, viene a equiparar la obtención de la huella genética y la huella dactilar.

Hablar en estos casos de subsanación de la prueba ilícita resulta paradójico. En realidad, se trata de obtener la misma evidencia, aunque ahora sin motivo de ilicitud y contando con la seguridad del resultado. Lo que distingue la prueba de ADN del resto de supuestos que han dado lugar a la aplicación de la prohibición probatoria consagrada en el artículo 11.1 LOPJ (escuchas, registros y confesiones) es que la prueba de ADN se puede repetir cuantas veces sea necesario sin que el resultado varíe. Por ello, en estos casos debería hablarse más de reiteración de una prueba originariamente viciada, que de su subsanación practicándola válidamente.

Dejando claro que no se trata de subsanar, sino de repetir la prueba en condiciones en que la misma no participe de las condiciones que la viciaban de origen, la polémica cuestión de la subsanación de la prueba ilícita debería resolverse aplicando la doctrina sentada por el Tribunal Constitucional en la STC 81/1998. Desde entonces se reconoce eficacia a la prueba refleja siempre que sea jurídicamente independiente de la prueba ilícita originaria. Si de acuerdo con esta construcción doctrinal son las necesidades específicas de tutela del bien jurídico constitucional lo que explica que el efecto invalidante se

extienda a la prueba derivada, habrá que determinar en cada caso cuál es la necesidad de privar de eficacia a la nueva evidencia para preservar la posición de supremacía de los derechos fundamentales (STC 114/1984). Tratándose de la prueba de ADN no debería resultar complicado. Además, la necesidad de disuadir a los agentes del poder público de que en la investigación de los delitos recurran a procedimientos ilícitos (STC 22/2003) también aboga a favor de excluir cualquier posibilidad de subsanación ulterior, pues esta función disuasoria, ciertamente, quedaría muy comprometida si se permite realizar nuevamente la prueba de ADN reconociéndole eficacia saneadora.

Lo cierto, sin embargo, es que ni la Audiencia Provincial de Sevilla ni el Tribunal Constitucional han tenido necesidad de utilizar este estándar como fundamento de sus respectivas decisiones. La primera porque, como señala la misma sentencia, ni se había producido la subsanación de la prueba ilícita ni tan siquiera se había intentado. Y en el caso de la sentencia del Tribunal Constitucional, porque la falta del presupuesto de autorización judicial, como presupuesto habilitante de la injerencia, se resuelve desde una perspectiva novedosa.

El caso que da lugar a la STC 199/2013 se refiere a la obtención subrepticia de una muestra de saliva (esputo) que es recogida por un agente mientras el recurrente se encuentra detenido. Partiendo de que el análisis de una muestra biológica con fines identificativos constituye una injerencia en el derecho a la intimidad por el riesgo potencial de que a través del análisis se puedan realizar búsquedas familiares o revelar datos como el origen étnico, la argumentación de la sentencia se centra en examinar si la restricción cumple las exigencias de legalidad, jurisdiccionalidad y proporcionalidad que requiere toda limitación de un derecho fundamental.

Desde esta perspectiva, sin perjuicio de las críticas que merece la relativización de los requisitos de certeza y previsibilidad derivados de la exigencia de reserva de ley al regular el legislador las condiciones en que se puede restringir el derecho, lo importante y auténticamente novedoso es la aproximación que el Tribunal Constitucional hace a la exigencia de que la restricción del derecho a la intimidad sea objeto de la previa autorización judicial. Tal exigencia fue impuesta por la STC 37/1989 de un modo general para todos los supuestos de restricción al derecho a la intimidad. Pero también es verdad que progresivamente se ha ido relativizando, ampliando las facultades de la policía para investigar autónomamente en los supuestos en que la actuación investigadora es urgente y la injerencia de menor gravedad (STC 70/2002).

La urgencia de la actuación policial encaminada a asegurar las fuentes de prueba es el primer argumento que utiliza el Tribunal Constitucional para ex-

cluid que la falta de autorización judicial constituya la violación del derecho a la intimidad. Es dudoso, sin embargo, que en el caso concreto la actuación investigadora estuviese realmente revestida de la nota de urgencia que legitima a la policía para actuar de forma autónoma. En realidad, la sentencia confunde dos momentos y si bien en el primero (recogida de la muestra) la actuación policial era urgente, esta nota no se daba en el segundo, pues los análisis dirigidos a extraer los marcadores de ADN, dado el carácter inalterable de la información genética, podían haberse realizado en cualquier momento.

El Tribunal Constitucional no solo se refiere a la urgencia, sino también a la menor gravedad de la injerencia que se establece atendiendo a tres criterios: el menor riesgo de lesión del bien jurídico, que es meramente potencial; la calidad de la información genética obtenida (ADN no codificante), que solo proporciona una información genética limitada y escasamente relevante para la intimidad; y la existencia de un control judicial posterior, que viene a cumplir una función saneadora de todo el proceso.

Para afirmar que una injerencia en el derecho a la intimidad reviste menor gravedad, es preciso considerar tanto el ámbito material de intimidad afectado por la intromisión, como la capacidad lesiva del medio por el que se accede a la información. Para el Tribunal Constitucional, el ámbito material de intimidad que resulta afectado en la prueba de ADN es muy reducido, pues el riesgo de lesión es meramente potencial. Además, el hecho de que los análisis se limiten al ADN no codificante hace que la actuación investigadora no sea especialmente lesiva para la intimidad, pues las informaciones que esta parte del genoma es capaz de proporcionar son muy limitadas.

Al argumentar de esta forma, sin embargo, se ignora que existen otros aspectos del proceso de obtención de la información que entrañan un riesgo real y actual de lesión del derecho a la intimidad por la calidad de las informaciones a las que es posible acceder. Pero con ser esto importante, lo más relevante es que la sentencia pasa por alto que el medio por el que se accedió al conocimiento de los datos fue especialmente invasivo, ya que los análisis se realizaron sobre una muestra obtenida subrepticamente, es decir, sin conocimiento ni consentimiento del afectado. El hecho de que el interesado desconozca que está siendo objeto de investigación, dota a la intromisión de una singular carga lesiva, que la hace incompatible con su consideración como una injerencia de menor gravedad.

La sentencia también se refiere a la existencia de un *control judicial posterior*, el realizado al incorporar la prueba al proceso, que desvanece cualquier atisbo de lesión del principio de jurisdiccionalidad.

[...] la merma del control judicial que podría haberse derivado de la falta de autorización judicial se vio desvanecida por la aportación al proceso del resultado del análisis comparativo realizado tan pronto estuvo disponible, momento a partir del cual la autoridad judicial se encontraba en disposición de realizar el juicio de ponderación sobre la diligencia pericial efectuada, así como de acordar la práctica de un nuevo análisis o de completar el ya realizado, bien por propia iniciativa o bien a solicitud de la representación procesal del demandante de amparo. A diferencia de lo que sucede con pruebas irrepetibles como las intervenciones telefónicas, el carácter pericial de la diligencia practicada y la disponibilidad de las muestras a analizar hacen que la pericia pueda no solo ser sometida a debate en cuanto a sus conclusiones, sino que incluso pudiera ser reiterada con autorización judicial (FJ 10.º).

De este modo, el Tribunal Constitucional viene a otorgar un valor equivalente a la autorización judicial previa, al control judicial que se produce incorporando al proceso el resultado probatorio. Sin duda, este es el aspecto más novedoso de la sentencia, pero también el más criticable, una discutible aportación a nuestro acervo constitucional. El control judicial ulterior puede llegar a tener virtualidad en algunos casos excepcionales, como sucede cuando la injerencia proviene de un particular y siempre que no se produzca en un contexto investigador. Nunca cuando el causante de la intromisión es un agente del poder público que obtiene la evidencia en el curso de la investigación de un delito. Permitir que los agentes del Estado invadan una esfera de intimidad sin contar con la necesaria autorización judicial previa, cuando ni tan siquiera existían razones de urgencia que lo justificasen, supone devaluar hasta un extremo hasta ahora impensable la resistencia que los derechos fundamentales ofrecen frente a las injerencias de los poderes públicos.

Una aportación tan relevante, además, coincide con un significativo cambio en la composición del Tribunal Constitucional. Esta sentencia se dicta cuando el nuevo tribunal comienza a dar sus primeros pasos. Lo que aún está por ver es si se trata solo de una decisión aislada o, por el contrario, es el síntoma de que se instaura una nueva época en nuestra cultura constitucional.

Orientación bibliográfica

La noción jurídica de intimidad se elabora en el contexto del conflicto entre este derecho y la libertad de expresión en la obra *The right to privacy* (Warren, S. y Brandeis, L. 1890). En la década de los sesenta, antes de que se produzca la

eclosión de los sistemas informáticos, surge la noción de intimidad informativa: *Privacy and Freedom* (Westin, 1967).

En la doctrina española, una obra de referencia sobre la construcción dogmática del derecho a la intimidad: *La configuración constitucional del derecho a la intimidad. En particular el derecho a la intimidad de los obligados tributarios* (Bueno Gallardo, E., 2009). Más sintética y con un prontuario de jurisprudencia constitucional: *Intimidad personal y familiar* (Mieres Mieres, L. J., 2002).

Sobre la configuración de la noción de intimidad informativa y su transposición al proceso penal: *La utilización de medios técnicos de observación y vigilancia en el proceso penal* (López Ortega, 2010). En un sentido equivalente, aunque sin referencias a la construcción dogmática del derecho a la intimidad: *Protección de datos y proceso penal* (Pedraz Penalva, E. (coord.), 2010).

Para las distintas manifestaciones del derecho a la intimidad genética, aunque sin referencias a la investigación mediante la comparación de marcadores de ADN: *El derecho a la intimidad genética* (Suárez Espino, M. L., 2008).

Sobre las intervenciones corporales como medio de investigación: *Las investigaciones corporales: su práctica y valoración como prueba en el proceso penal* (Etxeberria Guridi, J. F., 1999). Más reciente, *Intervenciones corporales ilícitas: tutela penal* (Matallín Evangelio, A., 2008).

Específicamente, sobre la prueba de ADN: *Los análisis de ADN y su aplicación al proceso penal* (Etxeberria Guridi, J. F., 2000); *La prueba de ADN en el proceso penal* (Álvarez de Neyra Kappler, S., 2008); *Los identificadores del ADN en el Sistema de Justicia Penal* (Romeo Casabona, C. M., y Romeo Malanda, S., 2010).

Las bases policiales de ADN son objeto de examen en dos obras colectivas: *Bases de datos de perfiles de ADN y criminalidad* (Romeo Casabona, C. M. (ed.), 2002); *Las bases de datos policiales de ADN* (Cabezudo Bajo, M. J., 2013).

Algunos problemas de la identificación penal a través de la prueba pericial de ADN: ámbito, asistencia letrada y empleo de fuerza

Jaime Moreno Verdejo
Fiscal de Sala

Introducción

Hace escasas fechas el Tribunal Supremo de los EE.UU. ha dictado en materia de bases de datos de ADN una importante resolución, la sentencia de 3 de junio de 2013 (caso *Maryland v. Alonzo King*). King había sido detenido en 2009 por lesiones y amenazas. Al amparo de la legislación de Maryland (coincidente con la de otros veintiséis estados), se le practicó frotis bucal y su perfil genético se incluyó en la base de datos, coincidiendo con una muestra dubitada de un delito de violación cometido en 2003. King resultó condenado por dicha violación; no así por los hechos de 2009. La defensa de King en la causa seguida por violación argumentó que la inclusión del perfil genético de King en la base de datos para su comparación con otras muchas muestras procedentes de otras causas suponía una vulneración de la Cuarta enmienda constitucional, que prohíbe los registros e injerencias arbitrarias. El Tribunal de instancia estimó constitucional la injerencia. El Tribunal de apelación de Maryland cambió dicho criterio y consideró que la toma de ADN supuso, ante la ausencia de causa probable, una injerencia prohibida por la citada Cuarta enmienda, absolviendo por el delito de violación. El TS, en una importante sentencia («Creo que este es el caso más importante relacionado con el procedimiento criminal sobre el que esta corte ha deliberado en décadas», dijo a la prensa en febrero el magistrado del Tribunal Supremo Samuel Alito), ha considerado acorde a la Constitución la práctica policial consistente en extraer muestras de ADN a personas detenidas por casos graves, pero aún no condenadas por la justicia. La votación ha sido muy ajustada (5 a 4 a favor de la constitucionalidad). Para la sentencia es una práctica policial legítima y razonable bajo el amparo de la Constitución, como tomar las huellas dactilares o sacar fotografías de los detenidos. El voto particular del juez Scalia (al que se suman otros tres magistrados), por

el contrario, señala: «no se equivoquen: tras la decisión de hoy, su ADN puede ser recogido y registrado en una base de datos nacional si alguna vez son arrestados, sean o no culpables y por cualquier motivo [...] se resolverán algunos crímenes pendientes, está claro. Pero también se resolverían muchos si se recogieran, por ejemplo, muestras de ADN cada vez que alguien sube a un avión...». Y, acudiendo a inferir la probable intención de los Padres Fundadores, al final de su voto disidente señala «Perhaps the construction of such a genetic panopticon is wise. But I doubt that the proud men who wrote the charter of our liberties would have been so eager to open their mouths for royal inspection».

En fin, la sentencia ha dado el visto bueno —por un estrecho margen de votos, que muestra las dificultades y problemas que la materia presenta— a la constitucionalidad de una herramienta policial tan potente.

En nuestro país, al menos conceptualmente, deben distinguirse los casos en que se autorizará, en el seno de un proceso, el análisis de una muestra de ADN hallada en el lugar del crimen y su confrontación con el ADN de un sospechoso —prueba directa o de «uno contra uno»—, en los que existe una conexión a priori directa entre el sospechoso y el delito, es decir, existe una «causa probable» para efectuar la toma de muestras al sospechoso, de aquellos otros casos en los que, contando con una muestra dubitada de ADN de un delito que accede a la base o que accederá en un futuro, se va a comparar con el ADN indubitado de todos los individuos que han accedido o accederán a la base (prueba de «uno contra varios»). En este caso no existe esa causa probable o conexión previa y la investigación se extiende —por la mera comparación informática de los perfiles de la base— a todos quienes se hallen incluidos y por todos los delitos en los que se han incluido muestras dubitadas.

En realidad lo que hemos llamado prueba de «uno contra varios» debiera propiamente llamarse prueba de «varios contra varios». Todas las reseñas indubitadas se comparan en el sistema con todas las dubitadas. Es decir, dado que en la base como sistema informático al que habrán accedido en clave alfanumérica los resultados de todas las muestras indubitadas y todas las dubitadas, la comparación se efectúa entre todas ellas, permitiéndose saber por ejemplo:

- Que varias de las muestras dubitadas (por ejemplo restos de semen en varias violaciones) pertenecen a la misma persona, aunque su perfil no esté en la base.
- Que esa/s muestra/s dubitada/s corresponde/n con un perfil que está en la base (bien por haber llegado antes de las muestras dubitadas o después).

- Que un perfil indubitado no es coincidente con ninguna de las muestras dubitadas de la base.

La regulación de la materia se encuentra en los artículos 326 y 363 LECrim, introducidos en la reforma operada por la LO 15/2003, de 25 de noviembre, y en la LO 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*.

Las particularidades y problemas de la realización de una prueba de uno contra uno o de la de varios contra varios creo que —al margen de contar con muchos elementos en común— presentan algunos puntos en los que necesariamente la solución a los problemas que se plantean ha de abordarse con criterios no estrictamente iguales.

Ámbito de la prueba

En el caso de comparación entre el sospechoso de un hecho y la muestra dubitada hallada en ese caso (uno contra uno), basta que el juez decida acordar esa prueba, sin que sea necesario que se trate de un determinado delito el que se investiga. Cabe hacer una prueba directa de ADN, por ejemplo, en un delito de hurto.

Ahora bien, no es posible, como veremos, introducir al sospechoso —incluso una vez condenado— por un delito de hurto en la base de datos para efectuar una amplia comparación.

Efectivamente, el ámbito de la base de datos se recoge en el artículo 3 de la LO 10/2007.

El citado artículo 3 dispone:

Tipos de identificadores obtenidos a partir del ADN incluidos en la base de datos policial.

1. Se inscribirán en la base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN los siguientes datos:

a) Los datos identificativos extraídos a partir del ADN de muestras o fluidos que, en el marco de una investigación criminal, hubieran sido hallados u obtenidos a partir del análisis de las muestras biológicas del sospechoso, detenido o imputado, cuando se trate de delitos graves y, en todo caso, los que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, así como en los casos de la delincuencia organizada, debiendo entenderse incluida, en todo caso, en el término delincuencia organi-

zada la recogida en el artículo 282 bis, apartado 4 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal en relación con los delitos enumerados.

b) Los patrones identificativos obtenidos en los procedimientos de identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas.

La inscripción en la base de datos policial de los identificadores obtenidos a partir del ADN a que se refiere este apartado, no precisará el consentimiento del afectado, el cual será informado por escrito de todos los derechos que le asisten respecto a la inclusión en dicha base, quedando constancia de ello en el procedimiento.

2. Igualmente, podrán inscribirse los datos identificativos obtenidos a partir del ADN cuando el afectado hubiera prestado expresamente su consentimiento.

Se refiere de un lado a las muestras que en el marco de una investigación criminal hubieren sido «halladas», se supone que en la escena del crimen, en el cuerpo de la víctima, en el arma o en ropas, etc., y cuyo autor se desconoce, pero cuyo conocimiento supondría un elemento básico para la investigación.

De otro lado, se alimentará la base con aquellos perfiles indubitados que se obtienen de «sospechosos, detenidos o imputados».

Pero, en ambos casos, solamente de determinados delitos —con cuyo ADN serán comparadas por el sistema informático de la base aquellas muestras sin esclarecer o dubitadas.

Por tanto, la base de datos se integra, por una parte, de muestras dubitadas de, llamémosle, determinados delitos por resolver, es decir, vestigios recogidos a lo largo de una investigación y que en principio no son atribuibles a ningún individuo en concreto y, por otra parte, muestras indubitadas consistentes en perfiles de sujetos sospechosos por haber cometido determinados delitos.

El orden cronológico de acceso a la base de las muestras dubitada e indubitada será indistinto.

El artículo 3 de la Ley lleva a cabo una regulación de esta materia en forma muy amplia. Cabe decir que se han restringido mínimamente los posibles sujetos cuyo perfil accederá a la base de datos.

Delimitación objetiva

Señala el artículo 3 de la Ley un conjunto de delitos respecto de los cuales podrá acudir a la base de datos. Han de entenderse por ello incluíbles las muestras dubitadas o indubitadas procedentes de:

- Todos los delitos graves, con independencia de la naturaleza y clase que sean. Entendiendo por graves (arts. 13 y 33 CP) aquellos cuya pena en abstracto (la señalada por el Código al delito y no la que luego se imponga por las circunstancias del caso) sea pena grave por exceder de una determinada duración (5 años si se tratare de pena de prisión).
- Los delitos que no sean graves, por tanto los «menos graves» (art. 33.2), pero no todos ellos, sino solo aquellos que sean de la naturaleza recogida en el listado del artículo 3. A esta interpretación conduce la expresión «graves y, en todo caso, los que...», que alude a los no graves.
- Se excluyen las faltas.

Se trata de una amplia lista.

En ocasiones no es fácil en el inicio de la investigación poder trazar ajustadamente la calificación delictiva y no es infrecuente que a lo largo de la investigación la tipificación inicial pueda variar, lo que pudiera provocar cambios de criterio sobre la decisión de tomar la muestra o de incluir o excluir la muestra de la base. Esa problemática y cambiante calificación se deja en la ley en manos de la policía y en la práctica se cumple en un doble momento: primero, en la decisión del instructor del atestado por un determinado delito que toma al sospechoso una muestra de saliva para su remisión a la base y que habrá debido ponderar que el delito es de aquellos que lo permiten, y, en un segundo momento, en la recepción de la muestra en Policía Científica, quien deberá extraer de ella el ADN e incluirla en la base, momento en el que se debe establecer un sistema de criba para, con arreglo al artículo 3, no analizar y procesar aquellas muestras remitidas por delitos ajenos al ámbito del artículo 3 (por ejemplo, muestra tomada al detenido en un control por una conducción bajo la influencia de bebidas alcohólicas sin resultado dañoso alguno, que no justificaría su inclusión en la base).

Delimitación subjetiva

El artículo 3 apartado 1 a) indica que se «inscribirán» en la base los perfiles de aquellos «sospechosos, detenidos o imputados» de los delitos antes señalados.

La restricción vuelve a ser mínima. Basta, según la literalidad de la ley, que una persona sea sospechosa de un delito de la lista (por ejemplo un robo con intimidación) para que pueda tomársele una muestra de ADN e incluirla en la base de datos a fin de solucionar, no el caso en el que es sospechoso (que tal vez no precise o ni siquiera pueda investigarse por ADN), sino otros delitos inde-

terminados cuyas muestras dubitadas han accedido o accederán en el futuro a la base.

El consentimiento de estos sujetos no será preciso para que su perfil genético ingrese en la base (art. 3.1. párrafo 2).

Pese a las advertencias de un importante sector doctrinal, con invocación del principio de proporcionalidad (aludido en el art. 363), de que los requisitos para la inclusión de personas en la base tendrán que ser más restrictivos que los tomados para un caso concreto, pues la vinculación ab initio del sujeto con el delito será menor —prácticamente nula— (en la investigación de un caso concreto se puede estar a la vinculación de un individuo con el delito, no así en una base de datos en que la vinculación en principio es nula y la inclusión por tanto deberá ser más restrictiva; es más, la vinculación precisamente nos dará esta coincidencia de perfiles conseguida gracias a la base de datos), la Ley, sin embargo, no parece orientarse por esa medida y, en consonancia con las últimas tendencias de la legislación comparada, se inclina por un amplio espectro de personas que accederán a la base.

El término «sospechoso» amplía el concepto de imputado, pues no se exigirá que el sometido a la prueba haya adquirido ese estatus procesal. No es preciso que se le haya tomado declaración judicial previamente (como exige para el imputado la STC 15 de noviembre de 1990 y ahora plasma legalmente el art. 779.4^a LECrim).

Ahora bien, la medida de intervención corporal no podrá adoptarse indiscriminadamente frente a cualquiera. Deberán concurrir en el sometido unos mínimos indicios que permitan atribuirle la condición de «sospechoso». No es sospechoso cualquiera.

No cabe, por ello, someter obligatoriamente a la prueba a personas del entorno familiar del sospechoso (ascendientes...) aun cuando de su análisis de ADN pudiera averiguarse la participación de aquel.

El término detenido y el de imputado (tras la reforma del art. 779.4 LECrim) tienen una mayor concreción que el de sospechoso.

Se puede ser sospechoso sin que luego en la causa quede siquiera constancia alguna de ello, bien por no haber llegado a ser detenido o siquiera citado (art. 486 LECrim) ante el juez. No se sobresee necesariamente siquiera la causa respecto de iniciales sospechosos que no hayan obtenido un mayor estatus procesal. El término es, pues, especialmente policial y por ello se ha optado por un sistema de amplitud máxima en cuanto a las personas que accederán a la base.

Sobre la posibilidad de incluir a menores, el TEDH indirectamente parece haberlo admitido en la STEDH, de 4 de diciembre de 2008, asunto *S. and Marper v. UK*, por la que condena al Reino Unido por vulneración del artícu-

lo 8 del Convenio, derecho a la intimidad personal y familiar, habida cuenta de la retención indefinida y sin concreción por hechos delictivos determinados de las huellas dactilares, muestras celulares y de ADN de los dos demandantes, uno de ellos menor, para integrarlas en la base de datos policial. El caso concreto se refiere a S., de once años de edad, detenido por robo del que resultó absuelto, y Marper, padre del anterior, detenido en otra ocasión por coacciones a su socio, caso que resultó sobreesido. A ambos, a raíz de tales detenciones, les fueron tomadas huellas dactilares y muestras celulares de ADN para su inclusión en la base de datos. Al solicitar la destrucción de tales muestras y su exclusión de la base les fue denegada la petición.

La sentencia contiene una serie de interesantes pronunciamientos:

- La retención de esas muestras, dada la potencial información que contienen, interfiere su derecho a la intimidad personal y familiar.
- La retención de las huellas dactilares, aun siendo de menor efecto que el ADN, no puede ser reputada de insignificante o neutral para el derecho invocado.
- Examinada la legislación inglesa, concluye que es la única que permite una retención indefinida de las muestras tras la absolución o archivo, sin requisito alguno que lo justifique y sin límites ni por el tipo de delito ni por la edad del sujeto, lo que estima una norma en blanco amplia e inaceptable.
- Señala que los demandantes, sin haber sido condenados, son tratados de la misma manera que las personas condenadas.
- Estima que la retención de muestras de personas no condenadas es particularmente llamativa en el caso de menores de edad y por ofensas menores. Viene indirectamente a exigir mayores restricciones para los menores pero, en definitiva, a admitir su inclusión.
- Considera poco precisa y muy amplia la ley inglesa en este punto y estima vulnerado el artículo 14 del Convenio.

En materia de menores es importante citar el Informe de la Fiscal de Sala Coordinadora de Menores, de fecha 20 de septiembre de 2010, dirigido a la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN en relación con la posibilidad y condiciones de la toma de muestras a menores. Como hemos visto, la precitada STEDH S y Marper v. UK viene a admitir la inclusión de perfiles de menores. En tal informe se señala que es posible tomar ADN a menores de 14 a 18 años, asistidos de letrado si se hallaran detenidos, y que su consentimiento (art. 162 CC) no precisa asistencia de sus padres o representantes legales.

En el artículo 3.2 se amplía más aún la posible configuración de la base con todos aquellos —«afectados», dice el precepto— que sin ser siquiera «sospechosos» de esos delitos, sin embargo se prestaren voluntariamente a estar en la base. Dice el precepto: «Igualmente, podrán inscribirse los datos identificativos obtenidos a partir del ADN cuando el afectado hubiera prestado expresamente su consentimiento».

En principio podría parecer plausible dicha posibilidad y así lo han considerado distintos ordenamientos e incluso la Recomendación del Consejo de Europa lo contempla en su recomendación octava.

En fin, parece que la Ley no ve razón alguna para impedir el acceso a la base a cualquiera que acceda voluntariamente a ello.

Poco menos que la norma habilitaría a que se solicitara a todos los ciudadanos una muestra para integrarse en la base (por ejemplo, en el momento de renovación de un pasaporte o del DNI), si bien, a diferencia del caso anterior (sospechoso de determinado delito), solo se podría incluir a los que voluntariamente accedieran a prestarla. Habría derecho a negarse a esa inclusión.

No parece, en todo caso, que, a la luz de las jornadas de debate sobre esta Ley, celebradas en la Agencia de Protección de Datos en mayo de 2008, con asistencia de responsables policiales de la base de datos y en otras muchas jornadas posteriores, esta sea, ni mucho menos, la orientación que se quiera dar a la base.

Al margen de las dudas de la eficacia para la lucha criminal de integrar a tales personas, y al margen igualmente del coste de gestión y del económico, surgirían otros problemas que apunto: ¿y si con la muestra dada voluntariamente por A se pudiera llegar a saber que es su hijo B quien tiene relación con una muestra dubitada de la base? ¿Se extendería hasta ahí el consentimiento de A al dar la muestra? ¿Habría sido informado A de tal posibilidad cuando se le recabó la muestra y su consentimiento para ingresar en la base?

La previsión del artículo 3, sin embargo, está suscitando ya problemas en la práctica. Por la vía de este artículo acceden a la base no tanto personas sospechosas de un delito no incluido en la lista antes referida, sino otras personas: los que se encuadran en las categorías «staff» y «víctimas» que contiene la base (existen otras categorías como «sospechoso», «menores», «desconocido», etc.).

En materia de staff, acceden a la base, y tiene toda su lógica, los perfiles de aquellos agentes que trabajan en los laboratorios de policía científica o que forman parte de los equipos de recogida de las muestras dubitadas (se trata de evitar que accedan muestras falsas que por contaminadas son inútiles), o inclusive los de personas que manipulan material necesario para la recogida de muestras de los laboratorios proveedores.

Por esa misma razón —depurar las muestras dubitadas— acceden perfiles correspondientes a las víctimas de un delito (por ejemplo, para saber si la mancha de sangre hallada en la habitación es de la propia víctima o del agresor desconocido conviene comparar esa mancha con el perfil indubitado de la víctima; si coincide habrá que excluir esa muestra supuestamente dubitada de la base al ser inútil su inclusión). Lo que sucede en la praxis es que, aunque en raras ocasiones lógicamente, la muestra indubitada de la víctima que se introduce en el sistema para compararla con la muestra dubitada encontrada y para saber si esa dubitada es del autor o de la víctima, esa muestra de la víctima resulta que coincide con otras muestras dubitadas de otros hechos delictivos y el sistema así lo delata (sucede en supuestos de riñas entre personas en las que la víctima resulta ser a su vez autora de otro delito pasado o futuro).

Surge entonces una primera cuestión: ¿debe el perito comunicar al juez tal casual coincidencia? La respuesta no ofrece a mi modo de ver duda alguna: sí ha de comunicar esos hechos. El juez valorará. Estamos en materia de Derecho penal, ante delitos públicos.

La cuestión realmente es otra: ¿es válida la prueba?, ¿cabe afirmar la validez de una coincidencia entre una muestra dubitada de un delito que se incorporó en su día a la base y la muestra indubitada de la víctima de otro hecho cuya incorporación a la base se ha efectuado a los solos efectos de validar la muestra dubitada del caso en el que fue víctima? Creo que la prueba en estos casos es nula. La previsión del artículo 3.2 de la Ley ampararía la incorporación a la base del perfil de todas las personas que quieran incorporarse si es que al hacerlo (al entregar su muestra) saben perfectamente el destino que se dará a la misma. Pero la víctima, que ha accedido voluntariamente a ser introducida en la base, lo ha hecho a los solos efectos de validar la muestra dubitada que sirve para esclarecer el delito en el que fue víctima. La voluntariedad en la prestación de su muestra ha estado viciada: otorgó la muestra para validar aquella en la que era víctima, no para —como posible autor— ser comparada con las muestras dubitadas de otras causas.

Un supuesto no exacto pero similar se encuentra en la STS 1261/1994, de 21 de junio, que analizó la validez de la comparecencia efectuada por el procesado (repárese en que no era la víctima sino el procesado y asistido de letrado, y que se trataba de prueba de «uno contra uno» y no de un caso de inclusión en la base de datos, por entonces inexistente) ante el oficial del Juzgado en el que se instruía causa por violación y lesiones. Dicha comparecencia decía literalmente:

La extendiendo yo el Oficial en funciones de Secretario para hacer constar que teniendo a mi presencia a DDG se le ofrece la posibilidad de extracción de sangre a fin de determinar el grupo sanguíneo con fines exculpatorios, manifestando: que lo hace voluntariamente, estando en presencia del Letrado...

En este supuesto el TS, en atención al empleo de la fórmula «con fines exculpatorios», señala que el consentimiento adoleció de un vicio que califica de cercano al dolo del artículo 1269 CC y, por ello, concluye en la violación del artículo 11 LOPJ, lo que impidió considerar o valorar dicha prueba.

Existe en este caso, a mi juicio, un problema práctico de configuración de la base de datos. A mi modo de ver, cuando para introducir en la base una muestra dubitada sea preciso compararla previamente con el perfil de la víctima, este perfil no deberá acceder a la base. Lo que quiere decir que el perfil de la víctima y su comparación con la muestra dubitada habrá de efectuarse extramuros de la base, y solo si no coinciden se permitirá el acceso a la base de la muestra dubitada, pero nunca incluir en la base el perfil de la víctima.

Competencia para decidir la inclusión en la base de un perfil

El hecho de que se investigue un delito incluido en la lista del artículo 3 no debería suponer automáticamente la inclusión en la base de una muestra dubitada obtenida como consecuencia de la investigación.

Igualmente, la sospecha de la comisión de uno de esos delitos del artículo 3 por una persona no debe llevar a que se le tome siempre una muestra indubitada para su inclusión en la base.

Carecería de sentido en ambos casos si se tratara de un delito en el que por sus circunstancias no es dable la reiteración, o el círculo de posibles autores es muy reducido, etc.

Ahora bien, los términos del artículo 3.1 al decir «se inscribirán» parece dar a entender que la decisión será automática, sin otra consideración sobre la eficacia de la medida, circunstancias del caso e incluso costes económicos.

¿Será la policía quien decida la inclusión con comunicación posterior al juez que conozca de las diligencias o, en todo caso, deberá solicitar previa autorización al juez?

En la práctica, la decisión corresponde al instructor del atestado (quien decide la toma de una muestra de saliva para remitirla a la base), si bien existe un filtro segundo representado por los gestores de la base para no procesar muestras remitidas por delitos ajenos al artículo 3.

La Ley en el artículo 6 dice que la remisión será efectuada por la Policía Judicial, lo que supone una clara apuesta por la solución policial. En el artículo 5 se refiere a que «Corresponderá a la autoridad judicial pronunciarse sobre la ulterior conservación de dichas muestras o vestigios», lo que sin duda es cuestión distinta de la que ahora examinamos.

Es pues la policía actuante quien, instruyendo un caso que reputa incluido en el artículo 3, solicita del sujeto el consentimiento para la toma de la muestra y, si el sujeto accede a dar la muestra, la remite a la base.

La intervención judicial se prevé cuando, ante la negativa del sujeto a prestar consentimiento, la policía habrá de interesar del juez autorización motivada, por auto, ordenando la toma de muestra y su inclusión.

En este punto se suscitan dos esenciales problemas que se desarrollan en los siguientes apartados: ¿es necesaria la asistencia letrada para prestar el consentimiento?, y, segundo, ¿cabe imponer la toma de muestras por la fuerza si pese a la orden del juez se niega el sujeto a dejarse practicar la toma?

Debe repararse en que las circunstancias de la inclusión del perfil —dubitado o indubitado— en la base de datos pueden ser una de las cuestiones que, una vez sea esclarecido un hecho gracias a la base —producido un *match*, como se dice habitualmente en el argot—, se puedan suscitar en el juicio oral.

¿Es necesaria la asistencia letrada?

La validez de la prestación del consentimiento del sospechoso, detenido o imputado cuando se trata de proporcionar una muestra de ADN no está exenta de problemas. ¿Ha de recabarse necesariamente por el juez?, ¿es necesaria la asistencia letrada para otorgarlo?, ¿puede considerarse libre el consentimiento en determinados ambientes o ante ciertas circunstancias objetivamente intimidativas —requerimiento policial?

Las respuestas no son seguras y la LECrim y la LO 7/2010 no han venido apenas a regular nada de estos extremos, excepto la primera de las cuestiones, ya que deja en manos policiales la posibilidad de recabar ese consentimiento y, si se obtiene, tomar la muestra para su inclusión en la base.

Sobre la asistencia letrada algunos pronunciamientos —anteriores a la Ley 10/2007— coincidieron en su innecesariedad:

- La STC 234/97 indicó que la extracción de sangre cuando se realiza de forma voluntaria no lesiona ni el derecho a la integridad física ni el dere-

cho a la intimidad. Ahora bien, al recabar el consentimiento debe cuidarse de que este sea expreso, libre y no viciado.

- La STS 211/1996, de 7 de marzo, desestimó el recurso de los dos penados, que alegaban haberse obtenido la prueba violando sus derechos. En dicha causa, seguida por el delito de violación, el juez instructor citó mediante providencia a los imputados para informarles de la prueba del ADN y recabar su consentimiento a la extracción de sangre para tal prueba. Asesorados por sus letrados accedieron a ello. El Tribunal Supremo estimó que el consentimiento fue válido; advierte que la forma de la resolución mediante providencia y no auto es correcta, habida cuenta de que en la misma no se acordó la prueba sino que sencillamente se ordenó citar a los recurrentes para que prestaran o no su consentimiento (solo si no lo hubieran prestado y el juez hubiera debido resolver sobre si acordaba o no la prueba, tal decisión hubiera debido revestir la forma de auto); y termina señalando que no cabe aceptar los argumentos cifrados en el reproche a las letradas de ambos por incorrecto asesoramiento cuando no se presentó denuncia contra ellas por actuación dolosa o negligente de sus deberes profesionales.
- Respecto a si debe estar el sospechoso asistido de letrado en el acto de prestar su consentimiento, el ATS 1248/1997, de 18 de junio, ante la alegación del recurrente de que no se le informó de su derecho a la asistencia letrada, inadmite el recurso y señala que la presencia de letrado es preceptiva en las declaraciones policiales y judiciales que haya de prestar y en los reconocimientos de identidad de que sea objeto, sin que los artículos 17.3 CE y 118 LECrim puedan interpretarse en el sentido de que la presencia y asistencia del letrado hayan de darse en todas las diligencias de la instrucción de modo tal que sea requisito necesario para la validez de las mismas (cita a su vez las SSTs de 4 de diciembre de 1992, 17 de febrero de 1993 y 13 de junio de 1994).
- El Acuerdo del Pleno del TS de 13 de julio de 2005 señaló que para la toma de muestras no es necesario informar de los derechos del artículo 24 ni la asistencia letrada. Repárese en que se trata de un Acuerdo anterior, por su fecha, a la LO 10/2007 de creación de la base de datos.

Ahora bien, junto a tales pronunciamientos claros en el sentido de no exigir asistencia letrada, la jurisprudencia recaída con motivo de las diligencias de entrada y registro domiciliario establece que esa presencia letrada será necesaria cuando se trate de persona detenida o en prisión, no en los demás casos. No obstante, no resulta directamente aplicable la jurisprudencia que extendió la

asistencia letrada a la prestación del consentimiento del detenido para la entrada y registro, porque aquella contemplaba la injerencia clara en un derecho fundamental como es la inviolabilidad de domicilio (cfr. art. 18.2 CE). Y se ha dicho reiteradamente que la toma de muestras de ADN mediante frotis bucal o similar no afecta a ningún derecho fundamental cuando se hace a efectos meramente identificativos (véanse STS 803/2003, 949/2006 y 634/2010), salvo levemente el derecho a la intimidad, el cual según conocida jurisprudencia puede verse limitado en aras de la investigación penal incluso sin autorización judicial (v.gr. cacheos policiales). La LO 10/2007, tanto en su exposición de motivos como en su articulado, expresa que para preservar el derecho a la intimidad únicamente se permite la inscripción en la base de datos de ADN no codificante a los solos efectos identificativos (cfr. art. 4), relevantes para la identidad y el sexo, sin que puedan revelarse otros datos genéticos (v.gr. enfermedades, antecedentes familiares, etc.).

Asimismo, cabe recordar la polémica ya zanjada sobre la necesidad de asistencia letrada para prestar consentimiento para someterse a un examen radiológico en un aeropuerto: SSTS de 10 de junio y 9 de octubre de 1998, el acuerdo del Pleno no Jurisdiccional del Tribunal Supremo de 5 de febrero de 1999 y las posteriores SSTS de 3 de febrero de 2000, 26 de enero de 2001 y 5 de noviembre de 2001, entre muchas otras, distinguen según se encuentre ya detenido o no el afectado.

La cuestión de la necesidad o no de asistencia letrada para que el detenido preste consentimiento a la obtención de la muestra se erige hoy por hoy en un punto no pacífico.

El Anteproyecto de reforma de la LECrim de julio de 2011 (Anteproyecto Caamaño) pretendió salir al paso de esta cuestión en el artículo 265 al establecer:

1. Toda persona que haya de facilitar muestras biológicas para la realización de análisis genético encaminado a obtener los marcadores de ADN, antes de prestar el correspondiente consentimiento será informada de manera comprensible del fin para el que la muestra ha de ser obtenida, de los análisis que han de realizarse sobre ella y de los datos que pretende obtenerse con los mismos.
2. Si se encontrase detenida, podrá prestar el consentimiento sin necesidad de asistencia letrada, siempre que no se utilicen otros medios o instrumentos distintos del frotis bucal.
3. Si se tratase de menores de edad mayores de catorce años o personas con la capacidad de obrar modificada judicialmente sometidos a tutela, será preciso su consentimiento informado cuando por sus condiciones de madurez puedan comprender el significado y la finalidad de la diligencia o, en caso contrario, de su

representante legal, quien deberá siempre prestar su consentimiento si el menor es de edad igual o inferior a catorce años.

Resulta un tanto ilógico condicionar (apartado 2) la asistencia letrada al modo en que vaya a ser tomada la muestra, precisándose asistencia letrada siempre que no sea mediante frotis bucal, cuando lo relevante (existiendo otras formas de obtención no graves distintas del frotis bucal) es la obtención de la muestra y su inclusión en la base de datos.

El borrador de Código Procesal Penal de 2013 regula la cuestión exigiendo asistencia y previo asesoramiento de letrado. Dispone el artículo 284 sobre Intervenciones corporales:

1. Cuando la investigación del delito exija la práctica de una intervención con el fin de extraer cualquier sustancia u objeto alojados en el interior del cuerpo del sospechoso, de forma que su práctica exija la administración de anestésicos o sedación, resultará indispensable la autorización judicial, aun cuando el afectado hubiera prestado su consentimiento.

Si el afectado hubiera consentido y concurrieren razones de urgencia vital que impidan el aplazamiento de la intervención, el Fiscal podrá autorizar su práctica, dando cuenta inmediata al Tribunal de Garantías.

2. Las intervenciones corporales no podrán llevarse a cabo cuando su ejecución conlleve un quebranto para la salud de la persona afectada o un peligro relevante para la misma.

3. Aquellas otras intervenciones corporales que tengan por objeto la toma de muestras destinadas a la práctica de análisis médicos o biológicos y que no exijan acceder a zonas íntimas, podrán ser realizadas si el sospechoso prestare su consentimiento.

Si se hallare cautelarmente privado de libertad, el consentimiento habrá de prestarse con asistencia y previo asesoramiento de Letrado.

4. Para la obtención de las huellas dactilares del sospechoso, con el fin de proceder a su reseña e identificación, bastará su consentimiento.

En ausencia de consentimiento, el Fiscal instará la autorización del Tribunal de Garantías, en los términos establecidos para la exploración radiológica.

Frente a la jurisprudencia ya mencionada existe una línea jurisprudencial reciente plasmada en una serie de sentencias que han venido a cambiar el criterio ya expuesto y que exigen la presencia de letrado; son las siguientes:

La STS de 7 de julio de 2010 (RJ 2010, 7322), tras analizar el Acuerdo del Pleno no jurisdiccional de 31 de enero 2006, que proclamó que «la Policía Judicial puede recoger restos genéticos o muestras biológicas abandonadas por el

sospechoso sin necesidad de autorización judicial» y la Disposición Adicional Tercera de la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de las bases de datos de ADN*, que establece que «para la investigación de los delitos enumerados en la letra a) del apartado 1 del artículo 3, la Policía Judicial procederá a la toma de muestras y fluidos del sospechoso, detenido o imputado, así como del lugar del delito. La toma de muestras que requieran inspecciones, reconocimientos o intervenciones corporales, sin consentimiento del afectado, requerirá en todo caso autorización judicial mediante auto motivado, de acuerdo con lo establecido en la LECrim», concluye que el régimen jurídico de la toma de muestras para la obtención del ADN se halla perfectamente clarificado. Y al abordar dicho régimen jurídico se pronuncia sobre dos cuestiones nada pacíficas: indica que hallándose el sujeto detenido será precisa la asistencia letrada para el consentimiento del detenido a prestar la muestra y, en segundo lugar, niega la posibilidad de empleo de fuerza para ejecutar la orden judicial de toma de muestras si el sujeto se negare a colaborar.

Con anterioridad, la STS 940/2007, de 7 de junio, ya vino a decir que, en caso de detenidos, habría que posibilitar el asesoramiento de letrado, pero sin declarar ilícita la prueba tomada sin ese asesoramiento.

La STS 353/2011, de 9 de mayo, dictada en un asunto de violación, señala que la muestra ha de ser tomada sin empleo de fuerza y que es precisa la asistencia letrada si el sujeto se halla detenido.

En iguales términos se pronuncia la STS 827/2011, de 25 de octubre, igualmente dictada en un asunto de violación. Esta sentencia tiene un interés añadido dado que la muestra dubitada (tomada en la alfombrilla del probador del establecimiento comercial en el que sucedieron los hechos) se comparó con una indubitada que ya constaba en la base, pues le había sido tomada al penado en una causa anterior por agresión sexual. El juez de Instrucción ordenó una nueva pericia con una nueva muestra de saliva, pero la pericia se efectuó sobre la muestra anterior. La sentencia del TS admite esta situación, señala que no es necesario un segundo test de fiabilidad. Y en línea con las sentencias anteriores ya citadas, a modo de óbiter dictum, señala que no cabe el empleo de fuerza y que es necesaria la asistencia letrada al detenido. Ahora bien, indica que no entra a analizar los efectos de la inexistencia de asistencia letrada.

Puede leerse en la sentencia:

[...] el cotejo se llevó a cabo entre muestras dubitadas reveladas en el presente proceso y la secuencia genética obrante en el fichero de datos custodiado por el Ministerio del Interior (arts. 1 y 2 LO 10/2007, 8 de octubre). Es cierto que el juez de Instrucción núm. 2 de Carballo ordenó la práctica de una prueba pericial de

identificación de ADN mediante el contraste entre los restos biológicos hallados en el habitáculo en el que se desarrollaron los hechos y las muestras de saliva obtenidas del procesado [...]. Ello implicó una desviación del objeto de la pericia, tal y como había sido definida por el juez de Instrucción, en cumplimiento de lo previsto en el art. 475 de la LECrim. Sin embargo, el propio juez que había delimitado los términos del dictamen pericial, exigiendo el contraste entre las muestras dubitadas y la saliva del procesado, aceptó sin reservas el contenido inicial y la metodología del informe pericial, dictando auto de conclusión del sumario y cerrando la investigación sin añadir ni interesar rectificación alguna respecto de la técnica empleada por los peritos de la policía científica. Y esta Sala, desde luego, no puede formular objeción alguna a la aceptación por el instructor del informe pericial en los términos en que fue elaborado. En efecto, la metodología del análisis del ADN, a partir de la creación de la base de datos policial sobre identificadores genéticos, puede entenderse perfectamente ajustada a las exigencias impuestas por su propio significado científico, cuando el perfil genético de contraste se consigue a partir de los datos y ficheros que obran en ese registro, sin necesidad de someter la conclusión así obtenida a un segundo test de fiabilidad, actuando después sobre las muestras de saliva del procesado. Es obvio que ningún obstáculo puede afirmarse a la práctica convergente de ambos contrastes, pero también lo es que la identificación genética que obra en la base de datos, puesta en relación con los restos biológicos dubitados, normalmente hallados en el lugar de los hechos, permite ya una conclusión sobre esa coincidencia genética que luego habrá de ser objeto de valoración judicial.

Y más adelante sigue diciendo:

4. Resulta evidente, pues, la importancia de que la toma de muestras de saliva u otros fluidos para obtener el perfil genético de cualquier imputado o procesado, se realice con respeto a las garantías impuestas por la intensa injerencia que un acto de esa naturaleza conlleva. Y su inmediata consecuencia, esto es, la incorporación al registro creado por la LO 10/2007, 8 de octubre, no es cuestión menor. Sobre esta materia ya nos hemos pronunciado en la STS 685/2010, 7 de julio. Decíamos entonces que «resultará indispensable distinguir varios supuestos claramente diferenciados:

a) En primer lugar, cuando se trate de la recogida de huellas, vestigios o restos biológicos abandonados en el lugar del delito, la Policía Judicial, por propia iniciativa, podrá recoger tales signos, describiéndolos y adoptando las prevenciones necesarias para su conservación y puesta a disposición judicial. A la misma conclusión habrá de llegarse respecto de las muestras que pudiendo pertenecer a la víctima se hallaren localizadas en objetos personales del acusado.

b) Cuando, por el contrario, se trate de muestras y fluidos cuya obtención requiera un acto de intervención corporal y, por tanto, la colaboración del impu-

tado, el consentimiento de este actuará como verdadera fuente de legitimación de la injerencia estatal que representa la toma de tales muestras. En estos casos, si el imputado se hallare detenido, ese consentimiento precisará la asistencia letrada. Esta garantía no será exigible, aun detenido, cuando la toma de muestras se obtenga, no a partir de un acto de intervención que reclame el consentimiento del afectado, sino valiéndose de restos o excrecencias abandonadas por el propio imputado.

c) En aquellas ocasiones en que la policía no cuente con la colaboración del acusado o este niegue su consentimiento para la práctica de los actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten precisos para la obtención de las muestras, será indispensable la autorización judicial. Esta resolución habilitante no podrá legitimar la práctica de actos violentos o de compulsión personal, sometida a una reserva legal explícita —hoy por hoy, inexistente— que legitime la intervención, sin que pueda entenderse que la cláusula abierta prevista en el art. 549.I.c) de la LOPJ, colma la exigencia constitucional impuesta para el sacrificio de los derechos afectados».

En suma, conviene insistir en la exigencia de asistencia letrada para la obtención de las muestras de saliva u otros fluidos del imputado detenido, cuando estos sean necesarios para la definición de su perfil genético. Ello no es sino consecuencia del significado constitucional de los derechos de defensa y a un proceso con todas las garantías (arts. 17.3 y 24. 2 CE). Así se desprende, además, de lo previsto en el art. 767 de la LECrim.

No es objeto de este recurso determinar las consecuencias de la infracción del derecho de asistencia letrada respecto de los perfiles genéticos que hayan podido incorporarse a la base de datos. El examen de los efectos que esa quiebra podría acarrear, desde el punto de vista probatorio, solo podrá ser el resultado de la ponderación del caso concreto y de las circunstancias que lo individualicen.

Aun tratándose de sentencias en las que los pronunciamientos son *óbiter dictum*, parece claro que el TS ha señalado un criterio favorable a la necesidad de asistencia letrada en casos de obtención de muestras para la base de datos.

El tenor de la Disposición Adicional Tercera de la Ley 10/2007 admite que el consentimiento para la obtención de la muestra del sospechoso o detenido pueda ser recabado por autoridad distinta de la judicial, en concreto por la policía.

No es necesario que el consentimiento se recabe por el juez. No existe obstáculo alguno a que el sospechoso pueda, asistido de letrado si se hallare detenido, como viene a exigir hoy la jurisprudencia del TS, acceder a la entrega voluntaria de una muestra corporal a la policía para que se incluya en la base de ADN. La resolución judicial solo es necesaria si no existe consentimiento del interesado.

Ahora bien, esa asistencia —incluso ese «asesoramiento» letrado como refiere el Código Procesal Penal en su artículo 284 antes citado— se explica, a mi juicio, en cuanto que la toma de muestras para su inclusión en la base de datos se puede efectuar solo respecto de determinadas personas y por determinados delitos (los señalados en el art. 3 de la LO 7/2010), y unido a ello debe repararse en que en las diligencias policiales, cuando la muestra ha de ser tomada, no existe todavía un pronunciamiento judicial o incluso del fiscal acerca de la relación del sujeto con el hecho ni sobre la corrección de esa inicial precalificación jurídica. Por ello, la presencia de letrado que asesore en la concurrencia de tales requisitos técnicos puede suponer una garantía eficaz y real. No tanto para procurar que, como sucede hoy en la práctica —ante la laguna que supone la no previsión legal de la ejecución por la fuerza de la orden judicial autorizando la toma de muestras—, se aconseje automáticamente al acusado a negarse, sabedor de que no cabe ejecutar por la fuerza la posible futura orden de un juez imponiendo la toma de muestras, sino para que la negativa del sujeto asesorado implique la necesidad de acudir a presencia judicial a fin de valorar ahí la concurrencia de los requisitos subjetivos y objetivos de la LO 7/2010 para la toma de muestras, y para que —una vez entrada en vigor la reforma procesal— esa eventual orden del juez pueda imponerse llegado el caso por medio de la fuerza necesaria y proporcionada para obtener la muestra (los dos borradores de una nueva LECrim admiten el uso de fuerza; el CPP genéricamente en su artículo 48.2, entre las obligaciones del encausado, incluye: «2. El encausado está obligado a someterse a los registros e intervenciones corporales que hayan de practicarse de conformidad con lo establecido en este Código. En caso de incumplimiento de la obligación podrá utilizarse de la fuerza que resulte idónea, necesaria y proporcionada para la ejecución de la medida»).

En definitiva, el asesoramiento del letrado viene a limitar los problemas que se pueden plantear en un futuro, en el acto del juicio oral, si se cuestionara la toma de la muestra indubitada alegando que dicho consentimiento no fue prestado consciente y libremente por el acusado, o si se alega que la calificación jurídica del hecho que motivó la muestra no resultó finalmente establecida en sentencia condenatoria o que el sujeto no era mínimamente sospechoso del delito que permitió la toma.

En todo caso, las sentencias antes citadas reclamando la asistencia letrada no son una línea del todo uniforme. Esa asistencia letrada no se exige para la práctica de la pericia de alcoholemia. Y razonando en paralelo con ello, la STS de 28 de junio de 2010 (RJ 2010, 3732) señala como válida la obtención de muestras de ADN directamente por la policía al detenido al existir un auto de legalización posterior.

El argumento es —dice la sentencia en su FJ 3.º— que la obtención de las muestras de ADN tendría que ser declarada nula, pues fue llevada a cabo directamente y de manera autónoma por la policía durante la detención del que ahora recurre, que no consta hubiera estado en ese momento asistido de intérprete ni de letrado. Lo primero es decir que no le falta razón al recurrente en su denuncia de la irregularidad de la actuación, ya que hay buenas razones de legalidad procesal para exigir que intervenciones de esa clase se lleven a cabo en el ámbito estrictamente judicial, máxime cuando no concurren razones de urgencia. Pues, tal es en efecto, lo que resulta a contrario sensu de los artículos 363 y 778.3 LECrim y del Acuerdo de Pleno de esta Sala de 31 de enero de 2010, ya que en los primeros se requiere autorización judicial para la obtención del material biológico y en el tercero se faculta a la policía para la recogida por propia autoridad de las muestras biológicas abandonadas. Por tanto, en el supuesto contemplado, lo más legal sería haber acudido al juez.

Ahora bien, dicho esto, también hay que decir que el recurrente manifestó a la policía tener algún conocimiento del castellano, y que la naturaleza de la diligencia de obtención de saliva mediante un frotis era tan explícita en cuanto a la finalidad perseguida, que no debió presentar para él dificultad alguna de comprensión. Por otra parte, se trata de una actuación mínimamente o nada invasiva, que reclama del afectado una colaboración bastante menos intensa, incluso, que la requerida por la prueba de alcoholemia, cuyos efectos prácticos en el proceso, en casos como el que se trata, no tendrían que ser de menor entidad desde el punto de vista de la eventual eficacia inculpatoria de los datos así obtenidos. Que es lo que explica que el legislador en el caso de esta última, legalmente abordado de manera más sistemática, no haya estimado necesaria para su práctica la ponderación judicial.

Pues bien, así las cosas, si es cierto que no puede dejar de ponerse de manifiesto la irregularidad innecesariamente producida, también lo es que lo que consta documentado ilustra de manera suficiente acerca de una actitud conscientemente colaboradora del afectado. Y, en fin, aunque la existencia de un auto del juzgado ordenando la toma de muestras del acusado «P» para la determinación de su ADN, dictado cuatro días más tarde, no podría retroactuar transformando a posteriori el proceder policial en judicial, también lo es que, por lo razonado, sirvió para dotar de cobertura judicial a la realización del análisis, y, en fin, el coeficiente de irregularidad constatable no puede tener el alcance que pretende el recurrente, a tenor del grado de afectación de los derechos fundamentales en juego. Es por lo que el motivo no debe acogerse.

En relación con la no exigencia de asistencia letrada para la práctica de una prueba de alcoholemia, se plantea la cuestión de la necesidad —mucho más discutible a mi modo de ver— de la presencia de letrado para la toma de mues-

tra de ADN que no se dirige a ser incluida en la base de datos, sino que se necesita en una causa concreta para compararla como indubitada con la dubitada del caso por el que se halla el sujeto detenido.

Es decir, la asistencia letrada puede tener mayor sentido, como antes se ha dicho, en los supuestos de toma de muestra para inclusión en la base en relación tanto con el aseguramiento de un consentimiento informado sobre el alcance de la base y los derechos de cancelación y rectificación, cuanto con el asesoramiento al detenido de que se halla o no incurso en alguno de los hechos delictivos por los que (art. 3.1.a de la LO 10/2007) se permite la toma de muestras y su inclusión en la base. Ahora bien, razonando en paralelo con la prueba de alcoholemia, en la que se pide una muestra de aire espirado o el sujeto da voluntariamente sangre u orina para detectar el nivel de alcohol, no parece que concurren las notas por las que deba exigirse ese asesoramiento letrado en los casos en que la muestra se toma en relación precisamente con el caso por el que ha sido el sujeto detenido (lo que se ha denominado antes supuesto de «uno contra uno»), lo que es distinto del caso de la base de datos que cabría denominar «uno contra varios» (en los que la muestra del sospechoso de la comisión de un delito de los del art. 3 se toma no para la posible identificación en ese hecho delictivo —que no contará siquiera en muchos casos con muestra dubitada alguna— sino para que se incluya en la base para confrontarlo con las muestras dubitadas de cualquier otro delito que ya están en la base o que se incluirán en la misma en un futuro).

De igual modo que no se exige asesoramiento letrado en la práctica de pruebas de alcoholemia por aire espirado o en la voluntaria de sangre u orina, pudiera sostenerse que no es exigible esa asistencia letrada cuando se trata de la toma de muestras a un sujeto, no para su inclusión en la base sino para su comparación con la dubitada tomada en la misma causa por la que se halla encarado (sin que aquí rijan los límites del art. 3 de la LO 10/2007 sobre tipos de delitos por los que la muestra puede ser tomada).

A ello se suma que el resultado de la pericia es inequívocamente favorable si se descarta la coincidencia del perfil genético del detenido (indubitado) con el dubitado (v.gr. SSTS 2.^a 789/1997, 158/2010 y 792/2009) y altamente desfavorable si se aprecia su coincidencia en unos índices muy altos (algo ya expresado desde la primera sentencia del TS sobre el ADN, STS 1701/1992, de 13 de julio). En consecuencia, no se puede afirmar que sea una diligencia netamente incriminatoria, extremo sobre el que hay unánime acuerdo jurisprudencial (cfr. STS 151/2010, de 22 de febrero). De ahí que si es ambivalente y puede también favorecer al detenido no debieran extremarse las garantías derivadas de la asistencia letrada, la cual podría incluso aconsejar la no prestación del

consentimiento en contra del propio detenido y de las expectativas de ser descartado en la concreta investigación penal. Distinto es el razonamiento precedente si la muestra tiene como finalidad ser incluida en una base en la que podrá compararse con las muestras dubitadas, no solo ya existentes en la base sino de futura inclusión al provenir de posibles delitos que se cometan en un futuro.

Por otro lado, volviendo a la base de datos, la queja consistente en que la muestra indubitada se tomó en otro procedimiento de aquel en el que surte efecto, y que no consta la manera en que aquella toma se hizo, viene a ser abordada en algunas resoluciones.

La STS de 22 de junio de 2011 rechaza la queja de quien, como recurrente, alegó que se logró su identificación a través de la prueba de ADN, cuya legalidad y validez discute, en cuanto que no se obtuvo en el presente procedimiento, sino en otro anterior que sirvió para obtener su perfil genético y que fue incluido en la base de datos policial. La citada sentencia señala:

[...] lo que el recurrente pretende (haciéndolo ahora por primera vez, como «cuestión nueva»), es interesar la nulidad de la obtención de una prueba en un procedimiento judicial distinto del enjuiciado; y además lo hace sobre la presunción de que la misma se realizó de forma ilegal. Ha de ponerse de manifiesto lo inadecuado de tal pretensión. No se indica razón alguna que arroje ni tan siquiera una sombra de duda sobre la pureza de la obtención de las muestras. Así las cosas, la presunción debe ser justamente la contraria de la obtenida por el autor del recurso; en principio, y hasta tanto no se demuestre lo contrario —y no se olvide que quien aduzca la irregularidad debe probarla—, las actuaciones efectuadas en el curso de una investigación judicial deben reputarse legalmente efectuadas. Dicho de otra manera, no existe la más mínima razón para pensar que la extracción de muestras salivares del acusado no hubiese sido expresamente autorizada por el mismo, o en otro caso decretada por el juez actuante. Pero es que, en definitiva, lo que cuestiona aquí es la normalidad de las muestras que se utilizan en los Bancos de Datos que la Administración ha creado al amparo de la Ley de 13 de diciembre de 1999, que por cierto establece un importante ámbito de protección en salvaguardia de la intimidad de las personas, salvo «para la investigación del terrorismo y otros delitos graves». Es obvio que tal finalidad no puede servir de excusa para cualquier forma de proceder en la toma de datos e incorporación a los registros creados, pero no lo es menos que las posibles irregularidades cometidas deberían denunciarse en la forma y manera que allí se establece.

Un supuesto similar al ahora examinado se contempló en la STS de 29 de septiembre de 2010 —caso crimen de Fago—, que con invocación del princi-

pio de buena fe procesal concluyó que era tarea de quien ponía en duda la toma de muestras especificar las concretas irregularidades.

¿Es posible el empleo de la fuerza para dar cumplimiento al auto judicial que ordena la toma de muestras de un sospechoso para su inclusión en la base de datos?

Acordada la toma de muestras de ADN para inclusión en la base, surge la cuestión de cómo tomar la muestra biológica para dicha prueba si el sujeto sometido a la misma se niega en rotundo a facilitarla.

Inmediatamente surge un interrogante: ¿Es posible el empleo de fuerza física sobre el sujeto para la obtención de la muestra?

Parece lógico que la creación legislativa de una base de datos de ADN establezca previamente la posibilidad de intervenciones coactivas y su regulación. La respuesta negativa del afectado puede ser sorteable en casos de prueba que hemos denominado de «uno contra uno» (se valora su negativa en el proceso, existen otras pruebas, cabe tomar muestras indirectas, etc.); pero esa misma respuesta en el caso de la organización de una base de datos de ADN viene a perturbar el propio sistema, pues permite que se autoexcluyan de la base —a cambio de la pena del discutible delito de desobediencia— personas que deben ser incluidas.

Solo esta consideración mueve inicialmente a dar una respuesta afirmativa. Pero analizada la Ley 10/2007 no puede desde luego decirse que se haya resuelto esta cuestión de manera clara.

Es más, la respuesta negativa a si cabe fuerza en cierto modo condiciona otros debates. Efectivamente el asesoramiento letrado tiene otros perfiles si ante la negativa del imputado se le puede judicialmente no solo imponer sino ejecutar la orden de toma de muestras. Igualmente, la cuestión de si cabe obtener subrepticamente una muestra del sospechoso queda condicionada en su respuesta.

La solución en nuestro ordenamiento jurídico ha sido unánimemente negativa antes de la reforma 15/2003. La falta de una previsión legal expresa había motivado que la doctrina y la jurisprudencia fueran coincidentes en este punto. No era posible, pues, tomar una muestra del sujeto mediante el empleo de fuerza. En su sentencia 107/1985, el Tribunal Constitucional llegó a afirmar en relación con un análisis de sangre que «nadie puede ser coercitivamente compelido, con vis física, a la verificación de ese tipo de análisis». El Tribunal Supremo en la sentencia 107/2003, de 4 de febrero, dispone: «según la opinión

mayoritaria de la doctrina, avalada por decisiones del Tribunal Constitucional (STC 29 de noviembre de 1984 y 19 de febrero de 1992), no es admisible la utilización de fuerza física o cualquier otra actitud compulsiva o coactiva sobre la persona, para que esta se preste a la práctica de la prueba, decidida por la autoridad judicial, debiendo respetarse la autonomía de la decisión por parte del afectado».

¿Ha incidido la reforma 15/2003 en este punto? ¿Es el artículo 363 una suficiente previsión legal autorizante de la fuerza física o compulsión en estos casos? ¿Ha sido la Disposición Adicional Tercera de la Ley 10/2007 la que viene a admitir el uso de la fuerza?

Como premisa: una previsión legal en este sentido sería perfectamente admisible, pues así ocurre en otra serie de injerencias que pueden ofrecer una mayor oposición física y que, sin embargo, son admitidas legalmente. Así, la negativa de un sujeto a ir a prisión, a ser conducido a un juzgado, a ser detenido, a desalojar un determinado lugar, etc., no ofrece dudas acerca del posible empleo de fuerza, siendo, además, supuestos en los cuales es posible que no haya una previa intervención judicial que clarifique el estado de cosas —a diferencia de la negativa a someterse a una prueba de ADN que haya sido previamente ordenada por la autoridad judicial—. En muchos de aquellos ejemplos la negativa del sujeto no constituye delito; por contra, la negativa a la orden del juez de someterse a la prueba puede ser constitutiva de un ilícito penal.

Por tanto, de *lege ferenda*, en nuestro sistema no parece que pudiera reputarse inconstitucional una previsión legal que introdujera la ejecutoriedad forzosa de determinados análisis. Así se desprende del artículo 4 de la Recomendación del Comité de Ministros del Consejo de Europa R (92) sobre uso de los análisis de ADN en el marco del sistema de justicia criminal. Igualmente, el Tribunal Constitucional, en la sentencia 207/1996, propugna la introducción en España del sistema alemán, contenido fundamentalmente en la Ordenanza Procesal Penal (StPO).

Ahora bien, a mi modo de ver, ninguna de las dos reformas citadas ha resuelto expresamente esta cuestión. Y ni el artículo 363 (al decir que el juez de Instrucción «podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad») ni la Disposición Adicional Tercera pueden entenderse como una expresa previsión legal que autoriza actualmente el empleo de fuerza para tomar la muestra contra el consentimiento del sospechoso.

La génesis de la reforma de la LO 15/2003 es indicativa de esta conclusión: como se vio la reforma tuvo por objeto salir —urgentemente— al paso del problema de la posible falta de cobertura legal de la prueba, pero no más. Es decir,

dejó sin solución un sinnúmero de problemas derivados de la prueba y, a mi juicio, uno de ellos, esencial por lo demás en esta materia, lo constituye este. No cabe extraer de la generalidad del artículo 363 LECrim la previsión legal expresa antes referida sobre empleo de fuerza. Se trata de una reforma incluida al margen de la reforma del CP operada por LO 15/2003, y por ello en la exposición de motivos de la Ley nada se dice o justifica sobre la reforma del artículo 363 ni de ningún otro de los preceptos procesales reformados.

La LO 15/2007 tampoco alude en modo alguno a ese posible uso de la fuerza. Es cierto que, a diferencia de la Ley 15/2003, la conclusión de la admisibilidad de la fuerza para toma de muestras podría ser deducida del tenor de la Disposición Adicional Tercera («La toma de muestras que requieran inspecciones, reconocimientos o intervenciones corporales, sin consentimiento del afectado, requerirá en todo caso autorización judicial mediante auto motivado, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal»), en relación con la lógica que impone el establecimiento de una base de datos de este tipo y la no posibilidad de ser incluido en la misma cuando concurren los requisitos legales para ello y así lo haya decidido la autoridad judicial. Pero también es cierto que la LECrim, a la que la Disposición Adicional Tercera se remite, ha venido siendo interpretada en sentido contrario a la admisión de la fuerza para toma de muestras.

Finalmente, en el orden jurisdiccional civil, el artículo 767.4 LEC, al decir «La negativa injustificada a someterse a la prueba biológica de paternidad o maternidad permitirá al Tribunal declarar la filiación reclamada, siempre que existan otros indicios de la paternidad o maternidad y la prueba de esta no se haya obtenido por otros medios», excluye implícitamente el uso de la fuerza en el procedimiento civil. Y como quiera que la LEC es supletoria de los restantes órdenes procesales (art. 4 LEC), y mientras nada se diga expresamente en la LECrim, no parece que haya de ser otro el principio general.

La consecuencia extraída por la LEC, desde el punto de vista del demandado, es más grave aún que la imposición coactiva de la prueba de ADN. Se declara que el hijo es del demandado que rechazó someterse a la prueba biológica. Sirve así el fallo a modo de aviso para navegantes, de coacción moral para obligar a la admisión de la práctica de la prueba. Desde el punto de vista del hijo, tampoco es plenamente satisfactoria la solución: al hijo demandante le han dado «un» padre —en gráfica expresión del fiscal Bello Landrove—, establecido por presunción o prueba de indicios en virtud de un principio de verdad formal no totalmente compatible con la materia de filiación, cuando lo que reclama es que, por medio de la prueba, se establezca quién es «su» padre biológico.

Sigue, a mi modo de ver, pendiente esta cuestión, y hubiera sido deseable que el legislador hubiese establecido en qué casos puede el juez acordar la toma forzosa de muestras corporales para la prueba del ADN. Es necesaria una regulación de esta materia tal y como se ha llevado a cabo en prácticamente todos los países europeos.

El borrador de Código Procesal Penal de 2013 sale al paso de esta cuestión y admite la fuerza no solo en supuestos de obtención de muestras de ADN. Así:

Artículo 48. Obligaciones del encausado 2.- El encausado está obligado a someterse los registros e intervenciones corporales que hayan de practicarse de conformidad con lo establecido en este Código. En caso de incumplimiento de la obligación podrá utilizarse de la fuerza que resulte idónea, necesaria y proporcionada para la ejecución de la medida.

En igual sentido el artículo 281.- Registros corporales externos:

4. En ausencia de consentimiento del sospechoso, la práctica de los registros corporales a que se refiere el presente artículo podrá llevarse a cabo contra la voluntad del afectado, adoptando las medidas de compulsión indispensables, conforme a los principios de idoneidad, necesidad y proporcionalidad.

En igual criterio establece el artículo 288.- Toma de muestras del encausado:

1. El encausado podrá ofrecer una muestra auténtica de contraste para su comparación con la obtenida con arreglo a lo dispuesto en el artículo precedente.

2. No podrán ser obtenidas las muestras del sospechoso mediante engaño.

3. La Policía Judicial podrá intervenir las muestras abandonadas por el propio afectado.

4. Si la toma de muestras exigiera la práctica de una intervención corporal, se estará a lo dispuesto en la Sección anterior.

En todo caso, si el afectado se hallare cautelarmente detenido o privado de libertad, se estará a lo dispuesto en el párrafo 2.º del artículo 284.3.

Sin esperar a la posible vigencia de esta norma, en el mejor de los casos con un considerable plazo de *vacatio*, un precepto de esta naturaleza, permitiendo el empleo de fuerza para ejecutar la orden judicial, sería bienvenido en nuestro ordenamiento.

Valoración de la prueba genética

Ángel Carracedo

Universidad de Santiago de Compostela

Lourdes Prieto

Instituto Universitario de Investigación
en Ciencias Policiales (IUICP)

Introducción. El concepto de probabilidad

Seguramente el avance más importante en la historia de las Ciencias Forenses haya sido la introducción de la valoración estadística de la prueba en los informes forenses.

En la ciencia hay cambios que son aditivos, y que suponen un avance sobre una idea establecida (por ejemplo los STR sobre los minisatélites o la reciente introducción de los SNP), y hay cambios disruptivos que son más trascendentes, suponen un cambio total de paradigma (como ocurrió con el descubrimiento y aplicación forense de los polimorfismos de ADN) y son más difíciles de introducir, pues suponen cambios importantes en las organizaciones y en los conceptos.

La valoración estadística de la prueba es uno de estos últimos cambios y supuso el paso de una medicina forense artesanal basada en la intuición y experiencia, que aplica modelos heurísticos y que da un valor absoluto a la opinión del perito, a una medicina forense basada en la evidencia, en la que la opinión se basa en datos, en el razonamiento y en la que la incertidumbre de la opinión se cuantifica de forma probabilística.

Porque, efectivamente, cualquier opinión y decisión tiene incertidumbre y la probabilidad no es más que una medida de la incertidumbre de un suceso. Es como una escala en la que, de acuerdo con la primera ley de la probabilidad, se le otorga un valor 0 a un suceso imposible y 1 a un suceso que es seguro que ocurrirá. 0,5 sería un suceso tan probable como improbable.

Es frecuente en textos jurídicos asimilar probabilidad con incertidumbre, cuando en realidad se trata de una medida de esa incertidumbre, que no siempre se puede calcular en la diversidad de pruebas periciales pero que, afortunadamente, en el caso de la prueba de ADN hemos aprendido a hacerlo.

La idea de probabilidad surgió hace muchos siglos ligada a los juegos de azar y se introdujo pronto un concepto clásico de probabilidad como un co-

ciente entre los casos favorables y casos posibles de un suceso (por ejemplo el lanzamiento de un dado). Pronto se vio que no siempre un suceso se podía ensayar pero sí, en ocasiones, se podía contar las veces que ocurría (por ejemplo para determinar la probabilidad de que nazca un niño o una niña contar el sexo en un número de nacimientos), y así se introdujo un concepto de probabilidad basado en frecuencias.

Sin embargo las probabilidades que utilizamos a diario no entran en ninguno de estos conceptos y lo que hacemos es estimar la probabilidad de un suceso, que es modificada por una serie de circunstancias que van apareciendo o por una serie de pruebas que vamos obteniendo.

El matemático inglés Bayes elaboró un teorema genial (Teorema de Bayes)¹ que permite calcular la probabilidad a posteriori de un suceso, a partir de una probabilidad inicial (que se denomina a priori) y que tiene en cuenta las probabilidades de circunstancias que influyen y que se denominan condicionadas.

La estadística bayesiana es la base de la teoría de la decisión y es el principio lógico-matemático que utilizamos en Genética Forense y que debe utilizar el juez si quiere combinar la probabilidad que indica el perito en su informe con el valor a priori que sobre la culpabilidad e inocencia del acusado tenga antes de la prueba pericial.

Pero ¿el juez tiene que utilizar probabilidades? ¿No tiene que tomar una decisión fuera de toda duda razonable?

Lo que muchas veces se ignora es que la sola idea de duda razonable implica probabilidad. El juez toma decisiones puramente probabilísticas y solo cuando la incertidumbre sobre la culpabilidad es tan baja que en un contexto determinado (que no es independiente de la magnitud de la pena) pasa un umbral concreto se pronuncia a favor de la culpabilidad.

La interpretación de la prueba biológica

Cuando se analizan polimorfismos genéticos en manchas biológicas y se trata de ver si corresponden a un individuo, cuya sangre también es analizada, pueden suceder dos situaciones: que no coincidan varios marcadores analizados o que coincidan todos.

¹ Bayes, Thomas (1763). «An Essay towards solving a Problem in the Doctrine of Chances», *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 53:370-418.

En el primer caso podemos decir que la mancha analizada no corresponde al individuo con un margen de error prácticamente despreciable y que depende, en todo caso, de la seguridad analítica del laboratorio, de ahí la importancia de la acreditación y los controles de calidad.

El problema se presenta cuando coinciden los grupos analizados en el individuo y la mancha.

Antes de nada, hay que aclarar que aunque coincidan varios marcadores, siempre existirá una incertidumbre sobre si la mancha pertenece al individuo, que, en muchas ocasiones, puede ser mínima, pero siempre es cuantificable y no puede hablarse en ningún caso de incriminación o seguridad absoluta. Siempre se ha de proceder a la valoración probabilística de la coincidencia de perfiles de ADN.

La necesidad de la valoración probabilística es clara: Imaginemos que una mancha de sangre es encontrada en la escena del crimen, y que existe un acusado cuya sangre se analiza. En ambos, mancha y acusado, se estudia el grupo ABO y los dos poseen el grupo A. Como quiera que el grupo A lo posee cerca del 50% de los individuos, intuitivamente ya se entiende que esa coincidencia tiene escaso valor probatorio.

Pero imaginemos que se analiza un polimorfismo de ADN, y que tanto la mancha como el acusado tienen el genotipo 9-11, que lo posee una persona de cada cien. Intuitivamente ya se entiende que la prueba científica tiene ahora un valor superior que en el caso anterior. Pero en este último caso la prueba se puede presentar ante el juez, como ahora veremos, de forma muy diferente.

La acusación puede presentar el caso así: «El análisis del laboratorio forense tiene en este caso una enorme importancia. El grupo encontrado lo posee solo el uno por cien de la población, de modo que solo hay un uno por ciento de probabilidades de que la sangre provenga de otro que no sea el acusado. Es decir, solo hay el uno por ciento de probabilidades de que algún otro haya cometido el crimen, de modo que el acusado tiene un 99% de probabilidades de ser culpable».

La defensa puede al contrario decir: «La prueba del laboratorio forense tiene una importancia muy escasa. Solo el uno por ciento de la población posee ese grupo de ADN, pero en una ciudad como esta... (supongamos que el crimen se cometió en Madrid), con al menos 500.000 personas en edad de cometer el crimen, ese grupo sería encontrado en 5.000. El ADN muestra pues que el acusado es una de las 5.000 personas de la ciudad que pudo haber cometido el crimen. Con solo una posibilidad en 5.000 no solo es que no se pueda condenar a nadie sino que tiene muchísimas más posibilidades de ser inocente».

Ninguno de estos argumentos es correcto de forma aislada y han sido denominados la falacia del fiscal y la falacia de la defensa por Thompson y Schumann,² quienes, además, demostraron que presentando la prueba de forma aparentemente aséptica (esto es que el perito diga escuetamente que el grupo lo posee el uno por ciento de la población), un elevado porcentaje de individuos cae espontáneamente en una de las dos falacias. Si además se presenta simplemente uno de los dos argumentos la mayoría de las personas piensan que es correcto.

Pero ¿cuál es la posición correcta?

La verdad es que la solución dista mucho de ser intuitiva y la manera correcta de valorar la prueba necesita ser analizada y comprendida y se requiere una valoración estadística que debe ser presentada y comunicada de forma adecuada.

Una posibilidad podría ser utilizar porcentajes, pero no se debe hacer porque a menudo en este caso se confunden los porcentajes entendidos como frecuencia con el porcentaje a posteriori de culpabilidad. Por ejemplo, se podría escuchar: Este perfil de ADN lo tiene el 1% de la población, de modo que solo uno de cada 100 tiene ese perfil, por lo que el acusado tiene el 99% de posibilidades de ser culpable.

Esta es la típica «falacia del fiscal». Que el perfil de ADN lo tenga el 1% de la población no significa ni mucho menos que el acusado tenga el 99% de probabilidad de ser culpable. En la falacia el 1% se está refiriendo únicamente a la medida de una característica (genética en este caso) en la población y en el 99% (deducido al restar el 1% al 100%) se están teniendo en cuenta hechos que ni mucho menos están probados con solo el análisis genético (que el acusado estuvo en la escena, que dejó su sangre y que además cometió el delito). Por tanto, con este razonamiento incorrecto el perito está suplantando al juez, está afirmando que por el hecho de la coincidencia el acusado es culpable sin tener ninguna otra prueba, en definitiva, está estimando un a priori de culpabilidad que el perito no puede ni tiene por qué saber.

Cuando un perito dice por ejemplo (aunque nunca debería hacerlo) que la probabilidad de paternidad es del 99,99%, lo hace partiendo de una probabilidad a priori del 50% (tan posible que sea el padre como que no lo sea), pero si el a priori es más bajo (si el juez tiene pruebas claras de la no paternidad), la probabilidad a posteriori, después de la prueba de ADN, sería también consi-

² Thompson, W., y Schumann, E. (1987). «Interpretation of statistical evidence in criminal trials», *Law and Human Behavior*, 11:167-187.

derablemente más baja. Desgraciadamente, aún se utiliza la probabilidad a posteriori en pruebas de paternidad y aunque se especifica en el informe que se calcula con una probabilidad a priori de 0,5, poca gente entiende la importancia del valor a priori, de modo que, con frecuencia, se comprende mal ese valor.

Por fortuna, en materia penal se consiguió evitar su uso (aunque no sin esfuerzos).

También podríamos utilizar una presentación de la probabilidad de coincidencia de perfiles en forma de frecuencias (esto es, uno de cada 100 o uno de cada millón tienen ese perfil de ADN), pero no lo hacemos porque está demostrado que con su empleo es muy fácil caer en la falacia del fiscal, y de hecho se incurre en ella intuitivamente.³

Para poder realizar una valoración correcta es necesario recurrir al teorema de Bayes, que, como dijimos, sirve para conocer las probabilidades finales de un suceso a partir de las probabilidades iniciales, dada cierta información o informaciones adicionales obtenidas. El método proporciona una forma adecuada de incorporar información previa de un suceso, además de permitir incorporar información posterior cuando esta sea accesible y así con ella, además, el perito es capaz de ofrecer al juez los resultados de la prueba genética de una forma más cómoda para él, con el fin de que este pueda combinar la información obtenida en la prueba de ADN con otras informaciones no genéticas obtenidas durante el proceso.

Todo ello solo es posible valorando la prueba con una lógica bayesiana que permite, además, evaluar los resultados de la analítica desde la perspectiva equilibrada de la acusación y de la defensa, mediante un cociente llamado Razón de verosimilitud (RV) o cociente bayesiano de probabilidad.⁴

Para ello es necesario enunciar dos hipótesis sobre los hechos, por ejemplo:

H_a (hipótesis de la acusación) = la mancha de sangre hallada en la escena del crimen pertenece al acusado.

H_d (hipótesis de la defensa) = la mancha de sangre hallada en la escena del crimen NO pertenece al acusado.⁵

³ Carracedo, Á.; Barros, F.; Lareu, M. V.; Pestoni, C., y Rodríguez-Calvo, M. S. «The evaluation of the evidence in DNA typing», *Science and Justice*, 36(3): 695-699.

⁴ En algunos informes LR (del inglés *Likelihood Ratio*).

⁵ Este enunciado se ha simplificado con el fin de hacer entendible la explicación, pero en realidad, si el acusado NO dejó la sangre en la escena, en la hipótesis de la defensa se debe definir con más precisión quién dejó la mancha en la escena: ¿un individuo al azar de la población?, ¿de qué población?, ¿española?, ¿o un individuo relacionado familiarmente con el sospechoso?

La RV nos mide la probabilidad de haber obtenido los resultados del análisis genético de la prueba y de la muestra del acusado (sea cual sea este resultado, es decir, coincidan sus perfiles genéticos o no) bajo las dos hipótesis mencionadas. En términos más entendibles, nos mide cuántas veces es más probable haber obtenido los resultados genéticos si suponemos que el acusado dejó la prueba en comparación al supuesto de que otro individuo dejó la mancha en la escena del delito. Y se formula de la siguiente forma:

$$RV = \frac{P(E/Ha)}{P(E/Hd)} = \frac{\text{probabilidad del hallazgo científico suponiendo que la sangre es del acusado}}{\text{probabilidad del hallazgo científico suponiendo que la sangre NO es del acusado}}$$

siendo E = prueba (el resultado genético en la muestra hallada en la escena y en la muestra del acusado) y P = probabilidad.

Supongamos que el perfil genético hallado en la mancha de la escena coincide perfectamente con el perfil hallado en la muestra indubitada del acusado. Evidentemente, bajo el supuesto de que el acusado dejó la mancha de sangre (Ha), encontraremos su perfil genético en la evidencia con probabilidad 1 (con probabilidad del 100% en forma de porcentaje, es decir, siempre), pues no puede aparecer en la mancha un perfil genético distinto al del acusado si es él el dueño de la sangre que apareció en la escena. Por tanto, el numerador del cociente de la RV será 1 en este caso: $P(E/Ha) = 1$.

Pero bajo el supuesto de que la mancha de la escena NO pertenece al acusado, la probabilidad de la evidencia cambia. Si la mancha no es del acusado tiene que pertenecer a alguien de iguales características al acusado (con el mismo perfil genético) y por tanto esta probabilidad se traduce en la frecuencia con que ese perfil genético aparece en la población (por ejemplo 6 de cada 100 personas). Por tanto, el denominador del cociente de la RV será en este ejemplo: $P(E/Hd=0,06)$.

Ahora solo tenemos que calcular la RV total: $RV = 1/0,06 = 16,6$.

Pero ¿qué significa realmente este resultado? Significa que es 16,6 veces más probable hallar el perfil genético encontrado en la mancha de la escena si suponemos que la mancha la dejó el acusado (Ha) que si suponemos que la dejó otra persona (Hd). Es decir, la evidencia muestra un resultado a favor de la hipótesis de la acusación (16,6 veces más a favor de la acusación respecto a la defensa).

Cuando el resultado de la RV es igual a 1, la evidencia es neutra, es decir, apoya por igual la hipótesis de la acusación y la de la defensa. Y finalmente, cuando la RV es menor que 1, la evidencia apoya la hipótesis de la defensa. Por

tanto, por medio de la RV, el juez puede hacerse una idea del significado real de la prueba genética. En muchos casos, las RV obtenidas con la prueba genética van a ser abrumadoras (RV del orden de millones, es decir muy a favor de la hipótesis de la acusación), pero veremos en apartados posteriores que esto no es siempre así, pues no siempre se logran buenos resultados en el análisis de la evidencia biológica (por el mal estado de conservación del ADN de la muestra o por la poca cantidad que contiene). Por otro lado, a veces el genetista forense se ve obligado a analizar otros tipos de ADN distintos a los analizados rutinariamente, y como veremos, estos otros tipos de ADN no tienen un poder de discriminación tan elevado.

Pero no acaban aquí las ventajas de la valoración de la prueba desde el punto de vista bayesiano. Apuntábamos al principio de este apartado que esta manera de evaluar la prueba permite al juez combinar los resultados del análisis genético con otros resultados no genéticos obtenidos tras todo el proceso. Se logra simplemente multiplicando el valor obtenido en la RV por la probabilidad de la culpabilidad antes de la prueba pericial (llamada probabilidad a priori). Esta multiplicación resulta en lo que llamamos probabilidad a posteriori y representa la probabilidad de la «culpabilidad» teniendo en cuenta la prueba pericial, es decir, exactamente lo que el juez quiere saber. Su formulación es muy sencilla:

$$P_{\text{a posteriori}} = P_{\text{a priori}} \times RV$$

Para poder calcular la probabilidad a priori, el juez tiene que pensar en toda la información de la investigación en forma de apuesta. Al llegar la prueba pericial, el juez tiene una idea de la «culpabilidad» o «no culpabilidad» del acusado después de todo el proceso, las pruebas testificales y otras periciales. Se puede plasmar esta información en forma numérica, por ejemplo en forma de apuesta (1.000 a 1 a favor de la inocencia si el juez considera que el acusado es inocente con muchas posibilidades, 100 a 1 a favor de la culpabilidad, por ejemplo).⁶

Para valorar de forma objetiva la prueba científica, el juez no tendría más que multiplicar —y aquí es donde el teorema de Bayes se aplica— su grado de creencia previo sobre la culpabilidad del acusado, expresado en forma de apuesta, por la razón de verosimilitud (RV), tal como se ve a continuación:

⁶ No hace falta saber exactamente el valor. Puede utilizarse un rango de posibilidades. Solo el ejercicio de hacerlo le permitiría al juez entender y valorar correctamente la prueba de ADN.

A priori	RV	A posteriori
1.000 a 1 a favor de inocencia	100	10 a 1 a favor de inocencia ($0,001 \times 100 = 10$)
1 a 1 (mismas posibilidades de culpabilidad o inocencia)	100	100 a 1 a favor de culpabilidad (1×100)
1.000 a 1 a favor de culpabilidad	100	100.000 a 1 a favor de culpabilidad ($1.000 \times 100 = 100.000$)

Así, por ejemplo, si el juez piensa que el acusado es bastante más culpable que inocente (por ejemplo 1.000 a 1 a favor de la culpabilidad) y además se analiza una mancha de sangre hallada en la ropa de un acusado y el perfil genético coincide con el de la víctima (por ejemplo con una $RV = 1.000.000$), la probabilidad a posteriori de culpabilidad se ve muy incrementada y es de mil millones a favor de la culpabilidad.

Por el contrario, si no existe prueba alguna que incrimine al acusado, solo una coincidencia fortuita en la base de datos y el juez estima que no hay realmente ninguna prueba para acusarlo y que puede haber al menos 10 millones de personas en edad de cometer el crimen con ese perfil, si el perito indica que la RV es de 5 millones a 1 a favor de la hipótesis de la acusación (lo que podría parecer una prueba abrumadora a favor de la culpabilidad), multiplicando ambos factores el acusado tiene el doble de posibilidades de ser inocente.

Otra de las ventajas de este enfoque es que delimita perfectamente el papel del juez y del perito. El juez es el que debe valorar la prueba en conjunto; y con la aproximación bayesiana se evita que el perito haga las funciones de juez. El perito genetista no dispone de la información no genética que el juez conoce y no es función del experto emitir una opinión sobre la culpabilidad o inocencia del acusado.

La valoración que realiza de la prueba genética mediante la RV es aséptica, y ello garantiza que no esté influenciada por opiniones o informaciones que puedan llegarle por otros medios (por ejemplo prensa o televisión).

¿Pero no es siempre la probabilidad altísima en la prueba de ADN en caso de coincidencia de perfiles?

En la mayor parte de los casos es ciertamente elevadísima, pero no siempre. Cuando se utiliza ADN mitocondrial o polimorfismos de cromosoma Y es muchas veces más baja, y sobre todo puede ser baja en el caso de perfiles obtenidos de muestras mezcladas, con muy poca cantidad de ADN o de mala calidad, que representan una de las mayores dificultades del cálculo estadístico para los peritos.

Los efectos estocásticos que se producen en la PCR (un método para multiplicar la cantidad de ADN de la que se dispone) producen artefactos que complican la evaluación estadística de los perfiles. Sin embargo, en los últimos años, fruto de un gran esfuerzo científico, se ha desarrollado un marco matemático muy robusto de interpretación de este tipo de perfiles, lo que unido al desarrollo de software libre y de un esfuerzo enorme de estandarización, hace que seamos capaces en la actualidad de proporcionar una razón de verosimilitud (esto es, una probabilidad de coincidencia de perfiles equilibrando la visión de la acusación y la visión de la defensa) en muchos de estos casos complejos, pero, ciertamente, no siempre se consiguen probabilidades (RV) altas.⁷

Ha mejorado mucho la capacitación de los peritos en el cálculo probabilístico, y la valoración estadística es hoy una parte fundamental de los controles de calidad.

Tenemos que mejorar en la comunicación de los resultados, en la que a veces —afortunadamente cada vez más infrecuentemente— se cometen errores.

Uno de los errores más comunes es lo que se denomina la «trasposición del condicional». Un ejemplo de expresar con palabras lo que significa la RV de forma correcta sería el siguiente (por ejemplo con un $RV = 1.000$):

Es mil veces más probable evidenciar este perfil genético (el resultante de los análisis) en la muestra de la escena si el perfil procede del acusado que si procede de otra persona al azar de la población española.

Sin embargo, en muchas ocasiones la RV se expresa de forma errónea, como en el siguiente ejemplo:

Es mil veces más probable que este perfil proceda del acusado en comparación con que proceda de otra persona al azar de la población española.

En el ejemplo correcto estamos hablando de probabilidades condicionadas y valorando la evidencia (el perfil genético hallado en la muestra de la escena y en la muestra del acusado) suponiendo dos hipótesis (que proceda o no proceda del acusado). En términos matemáticos se traduce en $p(E/Ha) / p(E/Hd)$, justamente la definición de RV.

⁷ Para entender cómo se valoran e interpretan perfiles complejos, véase Prieto, L.; Montesino, M.; Rodríguez, A. M.; Arévalo, C.; Herráez, R., y Carracedo, Á. «Valoración e interpretación de perfiles genéticos problemáticos», Monográfico Genética forense. *Boletín Galego de Medicina Legal y Forense*, 2014.

Sin embargo, en el ejemplo incorrecto estamos hablando directamente de las probabilidades de las hipótesis (el perfil procede del acusado o no procede del mismo) sin tener en cuenta la prueba, es decir, estamos realmente definiendo algo muy distinto. En términos matemáticos estaríamos definiendo $p(H_a) / p(H_d)$, que es algo que le compete al juez pero no al perito.

La diferencia entre ambos casos puede parecer difícil de entender, pero quizá con un ejemplo no genético lo entendamos mejor. Imaginemos que el juez quiere saber si estamos en Galicia o en Almería y la prueba es que «está lloviendo». El perito debe valorar este resultado (la lluvia) bajo las siguientes hipótesis: «estamos en Galicia» frente a «estamos en Almería». Conociendo la frecuencia de lluvia en ambos sitios, el perito puede valorar la prueba (está lloviendo) teniendo en cuenta las dos hipótesis (probabilidad de que esté lloviendo si estamos en Galicia / probabilidad de que esté lloviendo si estamos en Almería). Y esto es todo lo que el perito puede decir. En ningún caso el perito informa sobre la probabilidad de estar en Galicia o de estar en Almería directamente (que sería la manera incorrecta de expresar la RV), pues no estaría tomando en cuenta la prueba (está lloviendo).

Al juez lo que le interesa es saber si estamos en Galicia o en Almería, pero el perito solo puede valorar la prueba bajo esas dos hipótesis y no puede decirle directamente si estamos en Galicia o en Almería. Si esta valoración (RV) resulta mayor que 1, la hipótesis de estar en Galicia se ve favorecida (más favorecida cuanto mayor que 1 sea el resultado), y si es menor que 1, es la hipótesis de estar en Almería la que se ve favorecida (más favorecida cuanto menor que 1 sea el resultado).

El simple cambio de palabras y la introducción de la «trasposición del condicional» conlleva errores importantes en la valoración de la prueba.

Conclusiones

Tan importante como la revolución que ha producido en el campo forense el estudio del ADN, ha sido el dar el paso de cuantificar estadísticamente el valor de la prueba científica.

No en todas las pruebas forenses, ni en todas las pruebas incluso de genética forense, podemos dar un valor de probabilidad, pero cuando lo podemos dar (que es en la mayoría de los casos de las pruebas de ADN) se pasa de una opinión de un experto a lo que denominamos una evidencia científica, esto es, unas conclusiones cuya incertidumbre —inherente siempre a cualquier opinión— puede ser objetivamente calculada.

El valor de la opinión de un experto depende de muchos factores, entre ellos la cualificación y experiencia del mismo. En una evidencia científica el valor de la opinión es siempre objetivable y cuantificable.

El valor de la prueba de ADN es habitualmente muy elevado pero en algunas ocasiones no tanto, y es esencial que los peritos calculen adecuadamente ese valor y lo comuniquen de forma correcta, y del mismo modo es esencial que los jueces lo entiendan correctamente y lo puedan valorar de forma adecuada en el conjunto de las pruebas. La valoración correcta de la prueba contiene muchos matices como la población de referencia, el uso en algunos tipos de pruebas de valores a priori, y es, en particular, fácil caer en paradojas lógicas que llevan a una mala interpretación.

Esto no se puede hacer sin una preparación adecuada y por ello es clave tanto el entrenamiento de los peritos en el cálculo correcto de la probabilidad como en su comunicación, y por parte de los juristas y especialmente los jueces, en la interpretación de ese valor y en conocer cómo incorporarlo de forma correcta a otras pruebas para la toma final de una decisión.

Solo así y trabajando conjuntamente peritos y jueces podremos conseguir sacar el máximo partido de una prueba tan eficaz en tantos casos penales y civiles.

Nuevos polimorfismos de ADN: predicción de origen biogeográfico y características físicas

Victoria Lareu Huidobro

Instituto de Ciencias Forenses. Genética Forense (USC)

La posibilidad de realizar un retrato robot completo a partir de una muestra biológica a través del análisis de marcadores de ADN está todavía lejana; sin embargo, el conocimiento de alguna característica física de la persona que ha dejado dicha muestra biológica, como el sexo, color de los ojos, color de la piel, color del cabello o el posible origen biogeográfico, ya es posible gracias a los nuevos avances del estudio del genoma humano y de la genética forense.

En este capítulo trataremos de resumir cuáles son los principales avances al respecto de los marcadores de características visibles externas y de poner sobre el papel alguno de los problemas legales y éticos que se pueden plantear con el análisis genético para inferir dichas características. La discusión se debe plantear entre científicos, legisladores y comités éticos para que los avances tecnológicos puedan ser aplicados en casos reales siempre dentro de los límites de la ética y de la legalidad.

La genética forense trata sobre todo de dilucidar diferentes aspectos de la identificación humana a partir del análisis genético de las evidencias biológicas. Durante los últimos veinte años los marcadores genéticos más utilizados para tal fin han sido y son los STR (*Short Tandem Repeat*). Su análisis y posterior cálculo estadístico, si se analiza el adecuado número de marcadores, son suficientes para aportar una fuerte evidencia de que la muestra analizada proviene de un individuo determinado con el que se compara, o en su caso para excluir a dicho individuo como donante de la muestra dubitada.

Pero ¿qué sucede cuando los únicos testigos de un crimen son las muestras biológicas dubitadas y el perfil genético obtenido tras su análisis no se corresponde con ninguno de los incluidos en las bases de datos criminales?

Para una identificación más efectiva, muchos autores opinan que lo mejor sería ampliar lo máximo posible las bases de datos genéticos de identificación (Kayser y col., 2009) y en algún momento en países como el Reino Unido se planteó una base de datos con perfiles genéticos de STR donde se incluyeran

todos los habitantes del país. Sin embargo, además del enorme coste económico este planteamiento genera muchos problemas éticos y legales.

Ante la imposibilidad de la implantación de bases de datos generales, para contestar a la pregunta inicial, puede ser importante buscar otro tipo de información para la resolución de un caso forense, que no tenga por qué darnos un acercamiento a la identificación individual en sí misma sino que «nos dé pistas» sobre la apariencia o el posible origen biogeográfico del individuo que queremos identificar, utilizando para tal fin otro tipo de marcadores genéticos que se han definido como marcadores inteligentes, siendo los SNP (*Single nucleotide polymorphisms*) los marcadores genéticos más utilizados en la actualidad para tal fin.

El análisis de estos nuevos marcadores genéticos tiene como objeto reducir el número potencial de sospechosos que deben ser investigados y así acotar la búsqueda en la investigación policial. Con ello, no solo se hace más rápida y fácil la investigación sino que conlleva un gran ahorro económico.

No debemos olvidar que estos marcadores no se utilizan para la identificación individual y solo sirven para dirigir la investigación policial y judicial.

Marcadores de origen biogeográfico

La definición de lo que es una población o su ancestralidad a veces es el punto más complicado de estos estudios, debido a que las poblaciones no son estancas y al unirse dan lugar a poblaciones híbridas originadas por la mezcla de poblaciones ancestrales que previamente habían estado aisladas unas de otras, originando un mosaico muchas veces difícil de dilucidar. A la complejidad poblacional también contribuyen el sumatorio de otras fuerzas como el flujo génico desde que dichas poblaciones se encontraron hasta la actualidad, y la deriva génica con los procesos de selección y mutación que dan forma a la diversidad genética (Jobbling y col., 2013). La capacidad para detectar la mezcla de poblaciones depende de los marcadores genéticos que analicemos y de la lejanía entre las poblaciones analizadas.

Podemos decir en términos generales que el análisis del origen biogeográfico busca la reconstrucción de la ancestralidad de un individuo incluyendo la proporción de mezcla poblacional que posee, con toda la dificultad que ello conlleva.

Hablando de los marcadores de origen biogeográfico, ya en 1960 se analizaba el sistema Duffy, basado en la detección serológica de los alelos FY+A y FY*B para la realización de pruebas biológicas de paternidad o identificación

individual. El fenotipo del Duffy (nulo/negativo), escrito como Fy(a-b-), tiene una fuerte asociación con la población africana y por tanto originaba una evidencia de que el individuo que presentaba este fenotipo tenía un componente ancestral africano.

Habitualmente, en la mayoría de los estudios de ancestralidad se han empleado la variabilidad en la molécula de ADN mitocondrial y el análisis de STR en el cromosoma Y. Ambos representan partes del genoma que no recombina y se heredan uniparentalmente; el ADN mitocondrial tiene una herencia materna mientras que el cromosoma Y se hereda por vía paterna. Cuando analizamos este tipo de marcadores podemos definir qué individuos que comparten un haplotipo pertenecen a un mismo linaje, y de esta forma pueden ser comparados dentro de una población global que está clasificada según dichos linajes. Sin embargo, el carácter haplotípico de estos marcadores reduce la potencia de la asignación estadística porque, pese a la alta variabilidad, la información se reduce a un único marcador, es decir, analizamos una pequeñísima parte del genoma. Además son marcadores de linaje, por lo cual el resultado no puede ser aplicado a un único individuo sino a un linaje extenso. Por tanto la mejor estrategia es, además de la utilización de estos genomas uniparentales, analizar marcadores bialélicos autosómicos denominados marcadores informativos de ancestralidad (AIM), entre los cuales los de preferencia son los que denominamos SNP fijados en las poblaciones que queremos comparar.

El gran catálogo de SNP que se distribuyen por todo el genoma, por tanto, ofrece la mejor posibilidad de encontrar marcadores apropiados para diferenciar poblaciones entre sí, ya que entre sus propiedades podemos destacar la baja tasa de mutación que facilita el que dos poblaciones aisladas generen y mantengan diferencias en sus frecuencias alélicas; además los SNP se pueden analizar en multiplex y debido a su pequeño tamaño de amplificación nos permiten el análisis de muestras muy degradadas, hecho bastante común en criminalística biológica.

Para evitar los problemas inherentes al tipo de análisis, como la mezcla poblacional, se han elegido paneles de SNP pensados para llegar a conclusiones con un mínimo error, es decir, que aporten la máxima seguridad a la inferencia del origen geográfico. Maximizar esta seguridad incluye introducir en el panel la máxima cantidad de SNP fijados en una población añadiendo el mayor número de SNP informativos dentro del mismo ensayo, y sobre todo hacer balance del poder predictivo entre cada comparación de pares de poblaciones (Phillips y col., 2013).

Una vez elegidos los mejores SNP y a pesar de la complejidad del análisis, existe un consenso establecido en la utilización de métodos basados en el teo-

rema de Bayes para realizar el análisis estadístico y así obtener un valor cuantitativo de la información genética; para ello utilizamos programas como Structure, que realiza una agrupación de conjunto de datos en base a un cálculo multifactorial de distribución de la varianza o Snipper (<http://mathgene.usc.es/snipper/>) y utiliza el análisis bayesiano para comparar un perfil genético único con un set de entrenamiento (base de datos) para cada marcador.

Un claro ejemplo de la aplicación de este tipo de análisis es un set constituido por 34 SNP (34plex) (Phillips y col., 2007) que diferencia con un error inferior al 1% poblaciones africanas subsaharianas, europeas y asiáticas. Sin embargo, este análisis no podía distinguir otro tipo de poblaciones como la nativa americana o de Oceanía, por lo que se han desarrollado otros sets de SNP apropiados para dichas poblaciones. El análisis conjunto de algunos de estos sets puede darnos también un análisis de la proporción del grado de mezcla.

Con toda esta información, y siempre basándonos en test estadísticos, en este momento podemos dilucidar con una alta probabilidad si una muestra dubitada proviene de un individuo de origen biogeográfico europeo, africano subsahariano, asiático, nativo americano o de Oceanía (Phillips y col., 2007; Fondevila y col., 2013).

También se pueden hacer inferencias sobre el posible componente ancestral de poblaciones cercanas. Un caso donde se ha usado esta posibilidad fue en el análisis de algunas muestras dubitadas tras el atentado del 11 de marzo de 2004 en Madrid (Phillips y col., 2009), donde se solicitaba dar respuesta a la pregunta ¿Las muestras dubitadas proceden de uno o varios individuos norteafricanos o españoles? El norte de África y España están muy próximos geográfica y genéticamente por lo que el análisis es complicado. Para dicho análisis se han tenido que crear bases de datos específicas para las poblaciones analizadas, de este modo, eligiendo los adecuados SNP y las adecuadas muestras poblacionales de referencia, se puede dar respuesta a la pregunta planteada.

En 2009 el Home Office británico propuso un programa piloto, muy controvertido para muchos genetistas, con el objetivo de determinar el origen geográfico de individuos africanos que pedían asilo político en el Reino Unido, pensando en la posibilidad de poder distinguir, por ejemplo, somalíes de keniatas. Pero la genética no entiende de fronteras políticas y aún estamos lejos de una determinación de origen geográfico tan localista debido a la falta de grandes bases de datos poblacionales globales, aunque se están realizando grandes estudios de GWA (Genome Wide Association) con SNP que pueden incrementar la resolución para la diferenciación entre poblaciones muy cercanas.

Determinación de características físicas

La primera pregunta que se plantea ante un caso criminal es: ¿Cuál es la apariencia física del sospechoso?: sexo, color, altura, peso, etc.

La determinación del sexo es una de las características que se pueden predecir con mas seguridad debido a la diferencia entre el cromosoma X e Y utilizando el análisis de la amelogenina. Es ya un análisis rutinario en todos los laboratorios forenses.

Como se sabe, muchas características físicas son heredadas y no hay más que observar a muchas familias cuyos rasgos las definen claramente: la forma de la nariz, la distancia interocular, la longitud de la cara, el color de los ojos, color del cabello, forma del pelo, estatura, masa corporal, etc. Esta complejidad no solo tiene una base genética sino que también viene regulada por otros factores como los ambientales que interfieren en el proceso genético. Casi todos las características físicas se pueden considerar tractos complejos.

Hasta el momento se sabe muy poco de cuáles son los mecanismos o los genes que determinan la apariencia física de una persona. Sin embargo, los recientes avances tecnológicos basados en microarrays que permiten el análisis simultáneo de miles o millones de SNP (Pulker y col., 2007) para la realización de estudios de asociación, se han convertido en el método de elección para el reconocimiento de genes implicados en la determinación de características físicas (Kayser y col., 2009).

Las características físicas más asequibles a su estudio son aquellas que, aunque en principio se muestren como categorías continuas, pueden ser separadas en categorías discretas y están reguladas por un número relativamente bajo de genes, como puede ser la pigmentación, que demarca características físicas como el color de la piel, el color del iris o el color del cabello. En el año 2008 Sulen y col. realizaron el primer estudio GWA que investigaba la pigmentación humana.

Color de la piel

Los humanos presentamos un amplio rango de color en la pigmentación de la piel, la cual se encuentra sometida a una intensa presión selectiva en cuanto a las condiciones ambientales, dada su relación directa con la exposición al sol.

Este tracto complejo es uno de los rasgos físicos altamente heredables y variables entre los seres humanos (Rees y col., 2003, 2004; Bouakaze y col., 2009). Presenta un patrón de herencia casi mendeliana, lo que significa que existe un

grupo de genes que presentan un gran efecto sobre la coloración de la piel, y otro grupo de genes que tienen un efecto modificador adicional. Los genes más importantes en cuanto a la determinación del color de la piel son, principalmente, MC1R, TYR, SLC45A2, SLC24A4, y KITLG (Pathak y col., 1985; Brenner y col., 2008). El color de la piel está, además, ampliamente relacionado con el origen geográfico. De hecho, se han encontrado varios SNP en genes candidatos de pigmentación que se asocian a un fenotipo específico y a su vez presentan frecuencias distintas a lo largo de diferentes poblaciones, como es el caso de los marcadores de ancestralidad (Bouakaze y col., 2009). Aunque debido a la mezcla poblacional no se deben utilizar los marcadores de origen biogeográfico para inferir directamente características físicas (Kayser y col., 2011).

Un estudio realizado en 2007 por Stokowski y col. muestra que existen variantes en los genes SLC24A5, SLC45A2 y TYR como son rs1426654, rs16891982 y rs1042602, respectivamente, asociadas con el contenido de melanina, el cual fue medido por reflectometría en población surasiática. Tanto SLC24A5 como SLC45A2 muestran un patrón de distribución de frecuencias alélicas entre las poblaciones bastante inusual, con el alelo mutado prácticamente fijado en población europea, y el alelo ancestral fijado en otros grupos poblacionales (Norton y col., 2007). Esto pone de manifiesto importantes signos de selección en población europea (McEvoy y col., 2006; Voight y col., 2006), indicando que la evolución hacia la piel clara tuvo lugar, al menos en parte, independientemente entre Europa y Asia (Hoggart y col., 2003; Han y col., 2008). En un estudio llevado a cabo por Miller (2007), se investiga la posible asociación entre el SNP, rs642742 cercano a la región 5'UTR del punto de inicio de la transcripción del gen KITLG, y el color de la piel medido por reflectometría, usando para ello un análisis de covarianza. Se demuestra que individuos con dos alelos ancestrales para este SNP (poblaciones africanas) presentan un índice de melanina mayor que los individuos que poseen dos alelos mutados (poblaciones europeas) (Miller y col., 2007).

Una de las cuestiones más importantes en este tipo de estudios es una buena elección de las muestras de referencia que luego se utilizarán para inferir el tracto físico que queremos analizar. Dada la elevada complejidad a la hora de cuantificar y calificar objetivamente el color de la piel, se ha recurrido a métodos espectrofotométricos que permitan conocer la relación entre la absorción y la reflexión de la piel (Alaluf y col., 2002; Stokowski y col., 2007); con este método podemos contar con grupos control muy bien seleccionados, lo que hace el análisis más efectivo y fiable. Las tres clases en las que hemos separado a los distintos individuos por colores de piel son blanco, intermedio o negro.

Tras el análisis del multiplex de SNP seleccionados somos capaces de predecir la pertenencia de un individuo a alguna de estas clases; para ello hacemos uso de la herramienta bioinformática Snipper (Maroñas y col., en prensa).

Color del iris

De todos los tractos complejos estudiados, el color de ojos es el más previsible. Uno de los locus responsables del color de ojos fue identificado por estudios de ligamiento en el brazo q del cromosoma 15; uno de los modelos propuestos sobre la regulación del color de ojos es el de represión de la transcripción del gen OCA2 por parte del intrón 86 del gen adyacente HERC2. De acuerdo con este modelo, se desencadena una cascada de interacciones moleculares en donde, dependiendo del alelo presente en el SNP rs12913832, podrá o no ser inducido el desdoblamiento de la región empaquetada de estos genes, dando lugar a un estado relajado de eucromatina, y permitiendo que la región promotora de OCA2 esté disponible para la transcripción. Se sabe que cuando el alelo C está presente en el intrón 86 de HERC2 en homocigocia se origina la presencia de ojos azules.

En la actualidad hay varios trabajos que determinan el color de ojos a través de análisis de SNP para uso forense (Walsh y col., 2011; Ruiz y col., 2013). En un reciente estudio (Ruiz y col., 2013) se diseñó un set de SNP para caracterizar genéticamente los grupos fenotípicos definidos previamente, encontrando en los fenotipos «intermedios» un patrón de continuidad. Los fenotipos «intermedios claros» tienden a agruparse con los azules y los «intermedios oscuros» con los marrones, mientras que los fenotipos verde-avellana aparecen como una mezcla entre las dos clases más diferenciadas. Por su parte, las clases fenotípicas manifestaron agrupaciones que eran independientes de su distribución geográfica. Posteriormente, fue confirmada la asociación individual de los marcadores a las variantes del rasgo, así como el efecto adicional en la predicción de estos por ajuste con el SNP más fuertemente asociado (rs12913832).

Para el cálculo estadístico se usa Snipper, que permite obtener una predicción del color de ojos basada en la verosimilitud de una muestra de pertenecer a cada grupo fenotípico, así como también estima los ratios de verosimilitud entre los grupos.

En la actualidad, a la pregunta que normalmente se plantea: ¿la muestra dubitada puede provenir de una persona con los ojos azules o marrones?, puede responderse con éxito con una probabilidad de más del 95%. También se

puede establecer otro rango de probabilidades, pero menores, de que la persona tenga ojos de color verde, avellana, etc.

Color del cabello

El color del cabello es un rasgo fenotípico muy complicado debido a que no solo está afectado por causas genéticas sino también por causas medioambientales y procesos de cambio de pigmentación que ocurren durante la vida de un individuo, siendo por tanto una característica que varía a lo largo del tiempo.

Uno de los primeros estudios se realizó tras un análisis de genes candidatos, observando que el gen *MC1R* está relacionado con el color pelirrojo del cabello. Esta relación se conoce desde hace más de diez años, confirmándose posteriormente con estudios de GWA. A partir de estos estudios se han identificado SNP en el gen *ASIP* asociados con el color pelirrojo (Sulen y col., 2008). Otros SNP localizados en genes como *SLC24A4*, *KITLG*, *HERC2*, *OCA2*, *TYR*, *MATP*, *TPCN2* e *IRF4* se asocian con el color del cabello.

En estos momentos se están llevando a cabo estudios que posiblemente permitirán una diferenciación entre personas que tienen el pelo pelirrojo, rubio, castaño claro, castaño oscuro y negro. La metodología empleada para procesar los perfiles obtenidos comienza con el análisis de «Cluster», basado en el descubrimiento de clases que permiten establecer la división de conjuntos en grupos, de manera que los datos sean muy homogéneos dentro de los grupos (mínima varianza) y muy heterogéneos entre los grupos (máxima varianza). Ya se han elegido y construido los sets de SNP y el tratamiento estadístico se está realizando con Snipper (trabajo en preparación).

Otras características físicas

En la actualidad se estudian otras características físicas como la altura, el índice de masa corporal, la edad, etc. Estos tractos son extremadamente complejos y solo hay que tener presente cuánto puede influir la alimentación en la masa corporal y altura. Los estudios actuales son muy preliminares y no podemos obtener información relevante por el momento.

Algunas consideraciones éticas y legales

En este momento los avances científicos han puesto sobre la mesa herramientas muy potentes para la determinación del fenotipo de una persona a partir de una muestra biológica y así poder tener información acerca del autor de un hecho criminal o de una persona desconocida que debemos identificar; todo ello añade una nueva dimensión al análisis forense que debe ser debatida por legisladores, comités éticos y científicos.

Como parte de uno de estos colectivos, no me atrevería a debatir en profundidad este tema tan complejo y solo pretendo plantear algunas de las consideraciones que pueden ser discutidas por todos los profesionales implicados.

Los principios que puede parecer que se vulneran con el análisis de marcadores genéticos de origen biogeográfico o características físicas son la libertad, la privacidad y la autonomía. Sin embargo, debemos precisar que esta información es solo orientativa y no son marcadores que se utilicen o sirvan para la identificación de un individuo en sí mismo; en consecuencia, dicha información nunca podrá ser utilizada por la acusación sino que es parte exclusivamente de una investigación policial previa.

Además, quizá debemos considerar que las características físicas son parte del aspecto externo de la persona y por ello este puede ser comparado con la información que ofrece un testigo presencial, con la ventaja de que el análisis del ADN no conlleva ninguna subjetividad y por tanto es más fiable y exacto. Hay que tener en cuenta lo habitual que es el error en una rueda de reconocimiento.

La determinación del origen biogeográfico puede ser más discutible pero no debemos pensar que esta determinación es lo mismo que identificar «la raza» y por tanto no se debe ver en ello siempre una connotación «racista». En estas determinaciones tanto se identifica a un europeo como a un africano subsahariano, un asiático, un nativo americano o una mezcla de varios componentes en una misma persona debido a una mezcla poblacional.

La mayoría de los países han aceptado y legislado la utilización de STR para el análisis forense. Dichos STR se encuentran preferentemente en el ADN no codificante, que es el más variable y más útil para el diagnóstico individual. La utilización del ADN no codificante parece establecer el límite de los polimorfismos que legalmente se pueden usar o no en el contexto forense. Cuando se estableció, esta premisa, para no vulnerar el principio de privacidad, no suponía ninguna limitación para la información genética relevante que podíamos obtener; pero con los nuevos marcadores esto cambia y por tanto la legislación debe al menos ser revisada.

Con el mayor conocimiento del genoma humano nos estamos dando cuenta de que la división entre codificante y no codificante no es tan estricta. En muchas ocasiones puede suceder que el propio análisis del ADN no codificante proporcione información acerca del estado patológico de una persona debido al ligamiento de algunos marcadores localizados en dichas regiones a algún gen que esté implicado en el desarrollo de una enfermedad (Kayser y col., 2011), aunque también debemos pensar que normalmente se necesitan muchísimos SNP para determinar la posibilidad de padecer una enfermedad que normalmente es multigénica y compleja.

En este contexto, debemos tener presente que, en la mayoría de las legislaciones, respecto al ADN no codificante, solo se refiere al análisis de las muestras obtenidas de sospechosos, convictos o voluntarios y no se refiere a las muestras que aparecen en la escena del crimen o dubitadas, que son precisamente a las que se aplica este nuevo tipo de marcadores.

Holanda es el único país que permite el uso de marcadores de origen biogeográfico o de características físicas visibles desde el nacimiento (color de ojos, piel o cabello, etc.), pero que no revelen posibles enfermedades. En otros países como Reino Unido o en algunos estados de Estados Unidos se permite la utilización de nuevas técnicas a menos que la ley estipule lo contrario. En Alemania y algunos estados de Estados Unidos explícitamente se prohíbe la utilización de marcadores de características físicas. Otros países no tienen ningún tipo de regulación para marcadores de características físicas y solo prohíben la utilización de ADN codificante sin más especificaciones.

A veces pienso que lo que se pueda hacer en ciencia se hará. Pero también se debe suponer que los científicos forenses no tenemos ningún interés en revelar ninguna otra cuestión, salvo las relacionadas con un caso forense concreto y normalmente respondiendo a una pregunta judicial. En este contexto la legislación basada en principios éticos, además de velar por los derechos de los ciudadanos, ayuda a enmarcar claramente el trabajo científico.

Como ya se ha dicho, la discusión se prevé larga y compleja al mismo tiempo que excitante pero, sobre todo, necesaria.

Conclusiones

Aunque la obtención del retrato robot de un individuo a partir de una muestra dubitada aún está lejana, los constantes avances en el estudio del genoma humano y los análisis de nuevos marcadores utilizados en genética forense nos ofrecen la posibilidad de saber el sexo de un individuo y la probabilidad, en

muchos casos muy alta, de conocer el origen biogeográfico, el color de los ojos, cabello y piel a partir del vestigio biológico de una persona. Estos análisis pueden ser útiles en casos donde los únicos testigos son las muestras dubitadas sin otro tipo de información al respecto del caso.

Es importante no olvidar que estos marcadores no identifican a un individuo y solo se utilizan como parte de una investigación previa policial y judicial. Esta importante característica tiene una repercusión clara en la discusión ética y legal para la utilización de este tipo de marcadores.

La conclusión básica de este capítulo es que la discusión entre científicos, legisladores y comités éticos es urgente e imprescindible para que los avances científicos en el campo de la genética forense puedan ser utilizados dentro de un marco ético y legal.

Referencias

- ALALUF, S. y col. (2002). «The Impact of Epidermal Melanin on Objective Measurements of Human Skin Colour», *Pigment Cell Research*, 15(2):119-126.
- BOUAKAZE, C. y col. (2009). «Pigment phenotype and biogeographical ancestry from ancient skeletal remains: inferences from multiplexed autosomal SNP analysis», *Int. J. Legal Med.* (348-5).
- BRENNER, M. H., Vincent, J. (2008). «Modifying skin pigmentation – approaches through intrinsic biochemistry and exogenous agents», *Drug Discovery Today: Disease Mechanisms*, 5(2):e189-e199.
- FONDEVILA, M. y col. (2013). «Revision of the SNPforID 34-plex forensic ancestry test: assay enhancements, standard reference sample genotypes and extended population studies», *Forensic Sci. Int. Genet.*, 7:63-74.
- HAN, J. y col. (2008). «A Genome-Wide Association Study Identifies Novel Alleles Associated with Hair Color and Skin Pigmentation», *PLoS Genet.*, 4(5):e1000074.
- HOGGART y col. (2003). «Control of Confounding of Genetic Associations in Stratified Populations», *The American Journal of Human Genetics*, 72(6):1492-1504.
- JOBBLING, M. y col. (2013). «Human Evolutionary Genetics 2», *Garland Science Taylor and Francis group ed.*
- KAYSER, M. y col. (2009). «DNA-based prediction of human externally visible characteristics in forensics: Motivations, scientific challenges, and ethical considerations», *Forensic Science International: Genetics*, 3(3):154-161.
- KAYSER, M. y col. (2011). «Improving human forensics through advances in genetics, genomics and molecular biology», *Nature Reviews Genetics*, 12(179-191).
- McÉVOY, B. y col. (2006). «The genetic architecture of normal variation in human pigmentation: an evolutionary perspective and model», *Human Molecular Genetics*, 15(suppl 2):R176-R181.

- MILLER, C. T. y col. (2007). «cis-Regulatory Changes in Kit Ligand Expression and Parallel Evolution of Pigmentation in Sticklebacks and Humans», *Cell*, 131(6):1179-1189.
- NORTON, H. y col. (2007). «Genetic evidence for the convergent evolution of light skin in Europeans and East Asians», *Mol. Biol. Evol.*, 24(3):710-22.
- PATHAK, M. (1985). «Activation of the melanocyte system by ultraviolet radiation and cell transformation», *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 453:11.
- PHILLIPS, C. y col. (2009). «Ancestry analysis in the 11-M Madrid bomb attack investigation», *PLoS ONE*, 4:e6583.
- PHILLIPS, C. y col. (2007). «The SNPforID consortium, inferring ancestral origin using a single multiplex assay of ancestry-informative marker SNPs», *Forensic Sci. Int. Genet.*, 1:273-280.
- PHILLIPS, C. (2013). «Ancestry informative markers». En Siegel, J. A. y Sauko, P. J. (eds.). *Encyclopedia of Forensic Sciences*, vol. 1, 2.^a ed., págs. 323-331. Waltham, Academic press.
- PULKER, H. y col. (2007). «Finding genes that underlie physical traits of forensic interest using genetic tools», *Forensic Sci. Int. Genet.*, 1(2):100-104.
- REES, J. L. (2003). «Genetics of hair and skin color», *Annu. Rev. Genet.*, 37:67-90.
- (2004). «The genetics of sun sensitivity in humans», *Am. J. Hum. Genet.*, 75(5):739-751.
- RUIZ, Y. y col. (2013). «Further development of forensic eye color predictive tests», *Forensic Sci. Int. Genet.*, 7:28-40.
- STOKOWSKI, R. y col. (2007). «A genomewide association study of skin pigmentation in a South Asian population», *Am. J. Hum. Genet.*, 81(6):1119-1132.
- SULEN, P. y col. (2008). «Genetic determinants of hair, eyes and skin pigmentation in europeans», *Nature Genetics*, (39):1443-1452.
- VOIGHT, B. y col. (2006). «A Map of Recent Positive Selection in the Human Genome», *PLoS Biol.*, 4(3):e72.
- WALSH, S. y col. (2011). «Development validation of the Irisplex system: determination of blue and brown iris colour for forensic intelligence», *Forensic Sci. Int. Genet.*, (5):464-471.

El consentimiento del menor a la toma de muestras biológicas y su posterior inclusión en una base de datos de ADN

Mónica Navarro-Michel
Universidad de Barcelona

La toma de muestras biológicas en el contexto de una investigación policial y judicial es un instrumento esencial de la medicina forense para la investigación de delitos. En el lugar de la comisión de un hecho delictivo se pueden encontrar restos biológicos (como sangre, semen, pelo, saliva) de los que se puede extraer el ADN no codificante, que tiene un enorme poder de identificación. Los resultados obtenidos del análisis de esta muestra dubitada (pues se desconoce la identidad del sujeto fuente) se pueden comparar con los obtenidos de la muestra biológica indubitada del sospechoso (identidad conocida) para determinar si coinciden (con un 99,99% de certeza) o no (con un 100% de certeza). Esto lleva, en el ámbito procesal penal, a la posibilidad de acreditar una participación criminal o acreditar una inocencia. La necesidad de obtención de muestras biológicas de una persona en este contexto debe conjugar el interés público en la averiguación del delito y el descubrimiento del delincuente con la protección de los derechos fundamentales de las personas. La obtención de muestras biológicas es una injerencia estatal que solo está legitimada cuando medie consentimiento del afectado o autorización judicial.

Este tema genera una serie de interrogantes específicos cuando la investigación gira en torno a actos en los que pueden estar involucrados menores como causantes de hechos delictivos. ¿Quién debe consentir o autorizar la toma de muestras biológicas? ¿Puede hacerlo el propio menor? ¿En qué casos? ¿Es necesario, además, el consentimiento de sus representantes legales? Una vez obtenida la muestra biológica, ¿puede incorporarse a un fichero de datos policial? ¿Por cuánto tiempo? A estas cuestiones se dedica este capítulo, centrado en la situación actual, sin perjuicio de incluir algunas referencias a las nuevas propuestas, como la Proposición de Ley orgánica *sobre regulación de los actos de investigación cuando se trate de muestras y fluidos cuya obtención requiera un acto*

de intervención corporal, presentada el 20 de abril de 2012,¹ y el llamado Código Procesal Penal.²

La toma de muestras biológicas en relación con menores

Las intervenciones corporales, que exigen la extracción de elementos internos o externos del cuerpo para ser analizados mediante la correspondiente prueba pericial, comprometen una serie de derechos fundamentales, reconocidos en la Constitución Española (CE). En primer lugar, el derecho a la integridad física y moral (art. 15 CE), que no está limitada a los tratos inhumanos o degradantes, sino que incluye la intangibilidad de la persona, prohibiendo toda intervención sobre el cuerpo sin su consentimiento. En segundo lugar, el derecho a la intimidad personal (art. 18 CE), que se puede ver afectado en sus dos facetas, la intimidad corporal, cuando se realiza la intervención corporal para obtener el material biológico, y la intimidad genética, cuando se realiza el análisis de dicho material para obtener datos personales. Finalmente, también hay que tener en cuenta el artículo 24.2 CE, que reconoce el derecho a la presunción de inocencia y, sobre todo, a no declarar contra uno mismo.

La recogida de muestras biológicas puede llevarse a cabo de manera que la afectación a los derechos fundamentales de los artículos 15 y 18 CE sea mínima, mediante la extracción de cabellos o la obtención de saliva o mucosa bucal con un hisopo estéril.³ En estos casos, dado que el nivel de invasión corporal es muy leve no se verán afectados (o la afectación será mínima) el derecho a la integridad física y moral, ni el derecho a la intimidad corporal, pero sí el derecho a la intimidad genética y los derechos del artículo 24.2 CE, ya que la intervención corporal puede tener consecuencias incriminatorias. En todo caso, la extracción de muestras biológicas representa una injerencia estatal que solo está legitimada cuando existe o bien consentimiento del afectado o bien autorización judicial.

En el año 2003 se produjo una reforma de los artículos 326 y 363 LECrim, encuadrados en el Título v «De la comprobación del delito y la averiguación

¹ Proposición de Ley orgánica núm. 122/000056, *Boletín Oficial de las Cortes Generales, Congreso de los Diputados*, X Legislatura, Serie B: Proposiciones de Ley, 20 de abril de 2012, núm. 67-1.

² Propuesta de texto articulado de Ley de Enjuiciamiento Criminal, elaborada por la Comisión Institucional creada por Acuerdo de Consejo de Ministros de 2 de marzo de 2012, presentada en febrero de 2013.

³ Que solo requiere frotar el extremo de algodón del hisopo oral sobre la parte interna de la mejilla, bajo la lengua y detrás de los labios.

del delincuente», para introducir alguna cobertura legislativa del tema que nos ocupa.⁴ El artículo 326.3 LECrim establece que «cuando se pusiera de manifiesto la existencia de huellas o vestigios cuyo análisis biológico pudiera contribuir al esclarecimiento del hecho investigado, el juez de Instrucción adoptará u ordenará a la Policía Judicial o al médico forense que adopte las medidas necesarias para que la recogida, custodia y examen de aquellas muestras se verifique en condiciones que garanticen su autenticidad». Por su parte, el artículo 363.2 LECrim dispone que «siempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el juez de Instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad». De aprobarse la propuesta de Código Procesal Penal, la Policía Judicial podría proceder, de oficio, a la recogida y obtención de estos vestigios (art. 287).

El principio de proporcionalidad exige que la medida limitadora de un derecho fundamental sea idónea, necesaria y proporcionada en relación con un fin constitucionalmente legítimo. Como ha señalado el Tribunal Constitucional en repetidas ocasiones, habrá que comprobar si la medida es susceptible de conseguir el objetivo propuesto (juicio de idoneidad); si es necesaria, en el sentido de que no existan otras medidas más moderadas para la consecución de tal fin con igual eficacia (juicio de necesidad); y finalmente, si la medida es ponderada o equilibrada, es decir, si no resulta desmedida en comparación con otras por derivarse de su aplicación más beneficios o ventajas para el interés general que perjuicios sobre otros bienes o valores en conflicto (juicio de proporcionalidad en sentido estricto).

El artículo 363 LECrim no menciona para qué tipo de delitos podrá ordenarse la intervención corporal y subsiguiente obtención del perfil de ADN, pero sí lo prevé el artículo 3.1.a) de la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN* (LOBDP), que limita la toma de muestras y fluidos para la investigación de delitos graves y, en todo caso, los que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas o violencia o intimidación de las personas, así como en los casos de delincuencia organizada. Además de la de-

⁴ La Ley orgánica 15/2003, de 23 de noviembre, por la que se modifica la Ley orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del *Código Penal*, añade un tercer párrafo al art. 326 LECrim y un segundo párrafo al art. 363 LECrim.

limitación objetiva, la LOBDP insiste en la idea de que cualquier intervención corporal sin consentimiento del afectado requiere en todo caso autorización judicial (Disposición Adicional Tercera).

Estos preceptos son de aplicación también en la investigación relacionada con menores, ya que la Ley orgánica 5/2000, de 12 de enero, *reguladora de la responsabilidad penal de los menores* (LORPM) se remite en su Disposición Final Primera a la LECRim, en lo relativo a las normas procedimentales, que se aplicarán con carácter supletorio en todo lo no previsto en la propia LORPM. En el procedimiento penal de menores, hay que tener en cuenta que la instrucción corresponde al Ministerio Fiscal. La LORPM establece que «corresponde al Ministerio Fiscal la defensa de los derechos que a los menores reconocen las leyes, así como la vigilancia de las actuaciones que deban efectuarse en su interés y la observancia de las garantías del procedimiento, para lo cual dirigirá personalmente la investigación de los hechos y ordenará que la Policía Judicial practique las actuaciones necesarias para la comprobación de aquellos y de la participación del menor en los mismos, impulsando el procedimiento» (art. 6). La instrucción de los procedimientos corresponde, por tanto, al Ministerio Fiscal, no al juez (art. 16). Eso sí, la actividad instructora no incluye todo tipo de diligencias, sino que deberá solicitar y obtener la previa autorización del juez de menores cuando se trate de practicar diligencias restrictivas de derechos fundamentales. Dispone el artículo 23.3 que «el Ministerio Fiscal no podrá practicar por sí mismo diligencias restrictivas de derechos fundamentales, sino que habrá de solicitar del Juzgado la práctica de las que sean precisas para el buen fin de las investigaciones. El juez de Menores resolverá sobre esta petición por auto motivado». El juez de menores, por tanto, no tiene encomendada la instrucción penal, sino que es un juez de garantías.

La LORPM insiste a lo largo de su articulado que tanto el juez de menores como el Ministerio Fiscal deben regir su actuación teniendo en cuenta el interés del menor, lo que es consecuencia y aplicación de lo que señala la Ley orgánica 1/1996, de 15 de enero, *de protección jurídica del menor* (LOPJM), cuyo artículo 2.1 señala que «primará el interés superior de los menores sobre cualquier otro interés legítimo que pudiera concurrir».

Por su parte, el Real decreto 1774/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley orgánica 5/2000, de 12 de enero, *reguladora de la responsabilidad penal de los menores* (RRPM), concreta en el artículo 2.2 que «salvo la detención, toda diligencia policial restrictiva de derechos fundamentales será interesada al Ministerio Fiscal para que, por su conducto, se realice la oportuna solicitud al juez de Menores competente», sin que la policía pueda solicitar las diligencias directamente al Juzgado, por más que sea el órgano

encargado de autorizarla. Especifica aún más la Instrucción núm. 11/2007, de 12 de septiembre, de la Secretaría de Estado de Seguridad, por la que se aprueba el Protocolo de actuación policial con menores, al apuntar que «toda diligencia policial restrictiva de derechos fundamentales, salvo la detención cautelar de propia autoridad, será solicitada a la Sección de Menores de la Fiscalía de la Audiencia Provincial para que esta realice la oportuna petición al juez de Menores competente; en casos de delitos de naturaleza terrorista corresponde a la Sección de Menores de la Fiscalía de la Audiencia Nacional cursar la petición al juez central de Menores».

La LORPM insiste en la necesidad de que los actos de investigación que sean restrictivos de derechos fundamentales sean autorizados por el juez de Menores, pero nada dice sobre qué diligencias deben reputarse restrictivas de derechos fundamentales. Ciertamente lo son la entrada y registro en lugar cerrado, o la interceptación de comunicaciones personales, pero no existe consenso sobre las intervenciones corporales que tienen por objeto la obtención y posterior análisis de muestras biológicas.⁵

La recogida de muestras biológicas para obtener el ADN de una persona puede vulnerar derechos fundamentales, pero en función de cómo se haga esa recogida los derechos afectados pueden ser diferentes. Así, la obtención de muestras puede afectar al derecho a la integridad y a la intimidad corporal si se hace a través de una punción corporal para extraer una muestra de sangre, pero estos derechos no se ven afectados siempre ni necesariamente, dado que la recogida de muestras corporales puede llevarse a cabo sin métodos incisivos o invasivos (a través de una muestra de saliva, por ejemplo, o la extracción de un cabello) o incluso de recogida de muestras abandonadas. En estos casos, existe intromisión en el derecho constitucionalmente protegido a la intimidad personal del artículo 18 CE (en su faceta de intimidad genética) y a los derechos del artículo 24 CE, por el análisis no consentido de la muestra.

La posibilidad de recoger vestigios biológicos abandonados es una de las cuestiones que quedaban sin resolver con las referencias legales introducidas en la reforma de la LECrim de 2003. Dada la inconsistencia de los pronunciamientos de la Sala Segunda del Tribunal Supremo,⁶ el Pleno aprobó unos Acuer-

⁵ Madrigal Rodríguez-Pereda, «Intervenciones corporales: la toma de muestras biológicas y prueba de ADN en el proceso penal de menores», *Estudios Jurídicos*, 2011 (versión electrónica, sin paginar), considera que el fiscal debe poder acordar por sí la práctica de las intervenciones de carácter levísimo, considerando como tales la toma de huellas dactilares o de saliva.

⁶ Contradictorias eran la STS 501/2005, de 19 de abril, y la STS 1311/2005, de 14 de octubre. Advierte Liébano Beristain, «La intervención judicial en la prueba del ADN (comentario a las sentencias de la Sala Segunda del Tribunal Supremo núm. 501/2005, de 19 de abril de 2005 y núm. 1311/2005, de 14 de

dos en la sesión celebrada el 31 de enero de 2006, cuyo primer punto señalaba: «La Policía Judicial puede recoger restos genéticos o muestras biológicas abandonadas por el sospechoso sin necesidad de autorización judicial». Por tanto, la policía puede obtener muestras de ADN a través de objetos abandonados (*res nullius* o, mejor, *res derelicta*), recogiendo la saliva que se encuentra en las colillas arrojadas al suelo o en los vasos utilizados por el sospechoso. En estos casos, la toma de muestras no solo no cuenta con la colaboración o consentimiento del afectado, sino que se efectúa sin su conocimiento. No deja de ser sorprendente que la policía pueda obtener subrepticamente restos genéticos del sospechoso y que eso sea lícito, sin más, mientras que el juez que autoriza la toma de muestras deba de regirse por los principios de proporcionalidad y razonabilidad (art. 363 LECrim).⁷ El Código Procesal Penal, si finalmente fuese aprobado, sería el primer texto legal en reconocer expresamente la posibilidad de recoger muestras abandonadas.

Ahora bien, una cosa es la recogida de la muestra y otra cosa distinta es el análisis de la muestra. En estos casos en que la policía recoge la muestra sin autorización judicial, lo que queda incorporado al procedimiento es la muestra, no el perfil de ADN, pues la práctica de este requiere siempre resolución judicial motivada. Sin embargo, la STS 179/2006, de 14 de febrero, admite que la policía obtenga muestras sin autorización judicial y que proceda a ordenar el análisis genético igualmente sin autorización.⁸ En todo caso, si no ha habido control *ex ante* puede haberlo *ex post*, y si la intervención policial no ha respetado el principio de proporcionalidad, estaría vulnerando un derecho fundamental (como mínimo, el de la intimidad genética) y ello invalidaría la prueba obtenida.

El Tribunal Constitucional ha venido a confirmar, en sentencia de 5 de diciembre de 2013, la constitucionalidad de la recogida de una muestra de ADN a partir de un esputo que el detenido había arrojado en su celda y su comparación con la obtenida a partir de restos biológicos hallados en una prenda de ropa abandonada por el autor de los hechos en la huida. El carácter voluntario

octubre de 2005)», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 2005, núm. 23, pág. 194, que el acusado en ambos asuntos es la misma persona, con lo que la perplejidad sobre su licitud o no resulta, si cabe, aún mayor.

⁷ Algunos autores consideran que la iniciativa de la Policía Judicial sin la previa autorización judicial solo debería ser legalmente admisible cuando, a juicio del juez, hubiera peligro de desaparición o contaminación invalidante del vestigio, haciendo una interpretación conjunta de los arts. 326 y 282 LECrim. Cfr. Romeo Casabona y Romeo Malanda, «Los identificadores del ADN en el sistema de justicia penal», *Revista Aranzadi de Derecho y Proceso Penal*, 2010, núm. 23, pág. 99.

⁸ Lo cual resulta incomprensible. Romeo Casabona y Romeo Malanda, *op. cit.*, pág. 103.

del abandono del sustrato biológico (saliva) excluye la necesidad de autorización judicial de la recogida. En cuanto a la realización de la prueba de ADN sin autorización judicial, el TC concluye que aun existiendo injerencia en el derecho a la intimidad (por la mera puesta en peligro, por su potencial utilización para la obtención de informaciones sensibles), esa injerencia está justificada por el principio de proporcionalidad. No había medio alternativo para comprobar si el demandante en amparo había participado en actos de violencia callejera (*kale borroka*).

Uno de los aspectos más problemáticos se plantea cuando ante una resolución judicial que autoriza una intervención corporal, el afectado se niega a colaborar. Igualmente, una vez obtenida la autorización paterna, si el menor mostrara oposición, ¿puede utilizarse la fuerza? Existe un conflicto entre el interés público de investigar el delito y averiguar los hechos relevantes del proceso penal, por un lado, y el respeto a los derechos fundamentales, por otro. Aunque el sometimiento a una prueba biológica puede ser configurado como un deber o carga procesal, no cabe el uso de la fuerza para imponer su cumplimiento, pues prevalecen los derechos fundamentales de la persona.⁹ La consecución de la verdad material, por importante que sea, no tiene prioridad absoluta, ya que la búsqueda de esa verdad debe realizarse en condiciones que garanticen el respeto a los derechos fundamentales de las personas, y ante la colisión, prevalecen estos.

La jurisprudencia del TC no ha afirmado que sea posible una imposición coactiva, ejerciendo fuerza física sobre el afectado, pero tampoco la ha excluido, sobre todo en los casos en que la afectación es muy leve, como la extracción de cabellos, pero generalmente estas afirmaciones se hacen *obiter dicta* (SSTC 37/1989, de 15 de febrero,¹⁰ y 207/1996, de 16 de diciembre).¹¹ La cuestión sigue abierta. Aunque alguna sentencia de la Sala Segunda del Tribunal Supremo ha admitido la imposición coactiva (STS 968/2006, de 11 de octubre), generalmente se decanta por la negativa (SSTS 685/2010, de 7 de julio; 767/2013, de

⁹ Algunos autores sí son partidarios del empleo de la fuerza. Cfr. Gómez Amigo, *Las intervenciones corporales como diligencias de investigación penal*, Thomson-Aranzadi, 2003, págs. 47 y ss.; adenda, «Las intervenciones corporales para la determinación del perfil de ADN del imputado», pág. 9.

¹⁰ En este caso se trataba de una inspección vaginal para comprobar la práctica del aborto. STC: no cabe el empleo de la fuerza física, que sería en este supuesto degradante e incompatible con el art. 15 CE.

¹¹ La tonsura de mechones de cabello de la cabeza y la totalidad del vello de las axilas para acreditar el consumo de cocaína u otros tóxicos no vulnera el derecho a la integridad física (por su carácter leve) pero sí el derecho a la intimidad, que no está justificado. Probar el consumo de ciertas sustancias no acredita la participación en el delito contra la salud pública.

25 de octubre; 709/2013, de 10 de octubre).¹² Si no cabe imponer coactivamente la toma de muestras a los adultos, menos aún a los menores. De ser finalmente aprobada la Proposición de Ley orgánica *sobre regulación de los actos de investigación cuando se trate de muestras y fluidos cuya obtención requiera un acto de intervención corporal*, de 20 de abril de 2012, la obtención de la muestra podría imponerse de forma coactiva, «atendiendo a la necesidad de la actuación y a la gravedad del hecho investigado».

Finalmente, cabe señalar que la negativa injustificada a someterse a diligencias de investigación no es un elemento que, por sí solo, tenga virtualidad probatoria (no puede ser entendida como una *ficta confessio*) aunque, eso sí, conectado con el resto de las pruebas realizadas, puede reforzar las conclusiones obtenidas por el órgano juzgador. En el ámbito del proceso civil lo establece expresamente el artículo 767.4 LEC: «La negativa injustificada a someterse a la prueba biológica de paternidad o maternidad permitirá al tribunal declarar la filiación reclamada, siempre que existan otros indicios de la paternidad o maternidad y la prueba de esta no se haya obtenido por otros medios». La solución es similar en el ámbito del proceso penal, aunque no existe un precepto equivalente a este.

El consentimiento del menor a la toma de muestras biológicas

Al margen de los casos de autorización judicial, la obtención de muestras queda legitimada cuando existe consentimiento del afectado. Como regla general, el consentimiento del interesado válidamente otorgado permite la realización de pruebas que de otro modo podrían constituir vulneraciones de los derechos fundamentales, como el de la integridad corporal y de la intimidad, así como los recogidos en el artículo 24 CE. Para que el consentimiento sea válido ha de ser informado, y debe ser emitido de forma libre, es decir, sin mediar coacciones ni engaño, y expreso.¹³

Cuando se trata de un menor de edad, ¿puede consentir por sí mismo? El ordenamiento español sigue un sistema que combina dos criterios para resol-

¹² La negativa podría llegar a constituir un delito de desobediencia (556 CP), aunque para Portal Manrubia, «La huella genética en la jurisdicción de menores», *Revista Aranzadi Doctrinal*, núm. 9 (2010) (BIB 2009/1879), la conducta es una estrategia de defensa, y no se incurre en este delito.

¹³ La Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN, en su Informe de Actividades de 2011, publicado el 15 de noviembre de 2012 (accesible en www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/es/1288774423012/ListaPublicaciones.html) presenta en su anexo un modelo de consentimiento.

ver esta cuestión de la capacidad de obrar. Por un lado, a través de la fijación de una edad general para la atribución de la plena capacidad de obrar, que se encuentra situada en los dieciocho años (arts. 12 CE y 315 CC), junto con la fijación de otras edades a partir de las cuales el menor puede realizar válidamente ciertos actos. Por otro, a través de la capacidad natural de autogobierno, que es diferente para cada persona y depende de las circunstancias personales de cada una de ellas. La capacidad natural gira en torno a la madurez del menor, la suficiencia de juicio o capacidad de discernimiento, a que pueda entender y querer las consecuencias de sus actos.

El primer criterio apuntado, la edad, tiene la ventaja de la seguridad y simplicidad, pues con independencia de las circunstancias personales del menor, existe una frontera claramente establecida por debajo de la cual el menor no tiene capacidad para realizar ciertos actos, y a partir de la cual sí los puede realizar válidamente. Así, por ejemplo, en el ámbito civil, el menor puede, por sí solo, contraer matrimonio a partir de los dieciséis años (art. 46.1 CC), edad que se reduce a los catorce años si obtiene la dispensa judicial (art. 48.2 CC), y a partir de los catorce años puede otorgar testamento notarial (arts. 663 y 688 CC). Para otros actos necesita el complemento o asistencia de los representantes legales del menor. Así, puede adquirir la nacionalidad española por opción o residencia con asistencia del representante legal (arts. 20.2.b y 21.3.b CC), y puede reconocer la filiación extramatrimonial (art. 124 CC). En el ámbito laboral, la capacidad laboral se adquiere a partir de los dieciséis años, pudiendo celebrar un contrato de trabajo a partir de esa edad con el consentimiento de sus padres o tutores (art. 7 Estatuto de los Trabajadores).¹⁴ Por debajo de los dieciséis años, el menor, aunque sea maduro, no tiene capacidad para celebrar un contrato de trabajo (art. 6.1 ET), ni para ser un trabajador autónomo.¹⁵ En el ámbito penal, la imputabilidad penal está establecida en los dieciocho años, para eximir de responsabilidad criminal a quienes no la hayan alcanzado (art. 19 CP). Sin embargo, el mismo precepto prevé que el menor de dieciocho años que cometa un hecho delictivo puede ser responsable según lo dispuesto en la LORPM, que se aplicará a los menores a partir de los catorce años (art. 1.1 LORPM).

¹⁴ Real decreto legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

¹⁵ Cfr. Ley 20/2007, de 11 de julio, *del Estatuto del trabajo autónomo* (art. 9.1). Excepcionalmente, se permite al menor de dieciséis años intervenir en espectáculos públicos, previa autorización de la autoridad laboral, siempre que no suponga un peligro para su salud física ni para su formación profesional y humana (art. 6.4 ET).

La edad como único criterio para la atribución de capacidad se ha ido desdibujando como consecuencia de una serie de reformas legales, dirigidas a ampliar la capacidad de obrar del menor. Ya no se concibe al menor (solo) como un sujeto necesitado de protección, sino como un sujeto cuya autonomía debe ser reconocida y protegida. La muestra más importante de esta evolución es la Ley orgánica 1/1996, de 15 de enero, *de protección jurídica del menor*, cuya exposición de motivos dice claramente que «la mejor forma de garantizar social y jurídicamente la protección a la infancia es promover su autonomía como sujetos». En consecuencia, en su artículo 2.2 dispone que «las limitaciones a la capacidad de obrar de los menores se interpretarán de forma restrictiva». El Código Civil de Cataluña sigue esta línea, y con carácter general vincula la capacidad de obrar de una persona a su capacidad natural (art. 211-3.1 CCCat).

Las normas que siguen el criterio de la madurez del menor suelen estar relacionadas con el ejercicio de derechos fundamentales. Con carácter general, el artículo 162 CC establece que los padres que ostenten la patria potestad tienen la representación legal de sus hijos menores no emancipados, salvo en los actos relativos a derechos de la personalidad que el hijo pueda realizar por sí mismo «de acuerdo con las leyes y sus condiciones de madurez». Por tanto, el menor con madurez suficiente podrá prestar el consentimiento personalmente, sin necesidad de autorización de sus representantes legales. Por el mero hecho de ser menor de edad, una persona no resulta absolutamente incapaz para la toma de decisiones que le afectan, sino que habrá que atender a su madurez y grado de discernimiento. Siguen este criterio la Ley orgánica 1/1982, de 5 de mayo, *de protección civil del derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen*¹⁶ y, en el ámbito sanitario, la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, *básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica*.^{17, 18}

Surge entonces la duda de a partir de qué edad adquiere madurez para la toma de decisiones. Para la valoración de esta cuestión es preciso conjugar dos

¹⁶ «El consentimiento de los menores e incapaces deberá prestarse por ellos mismos si sus condiciones de madurez lo permiten, de acuerdo con la legislación civil» (art. 3.1).

¹⁷ «Se otorgará el consentimiento por representación [...] cuando el paciente menor de edad no sea capaz intelectual ni emocionalmente de comprender el alcance de la intervención. En este caso, el consentimiento lo dará el representante legal del menor después de haber escuchado su opinión si tiene doce años cumplidos. Cuando se trate de menores no incapaces ni incapacitados, pero emancipados o con dieciséis años cumplidos, no cabe prestar el consentimiento por representación» (art. 9.3.c)).

¹⁸ Me he ocupado de estas cuestiones en Navarro-Michel, «Los derechos a la intimidad y propia imagen del menor de edad. Algunos supuestos conflictivos», *Revista de Derecho Privado*, 2009, núm. 2, págs. 47-74.

aspectos, uno subjetivo del propio menor, otro objetivo de la decisión a tomar. Por un lado, el desarrollo psíquico, la madurez y la capacidad de discernimiento del propio menor. Por otro lado, se ha de tener en cuenta la trascendencia de la decisión que ha de tomarse y la irrevocabilidad de sus consecuencias. Con estos dos parámetros, la madurez no es una cuestión que se pueda responder en sentido afirmativo o negativo con carácter general o uniforme, sino que depende de la relevancia del acto en cuestión, y es graduable. Un menor puede ser maduro para tomar unas decisiones, pero no otras. Es una cuestión de hecho que debe ser apreciada caso por caso, pues no todos los menores reúnen las mismas condiciones de madurez. La regla de ejercicio de los derechos de la personalidad se rige, por tanto, por el criterio de madurez, cuestión de hecho que depende de las circunstancias del menor y del acto concreto que se pretenda llevar a cabo.

Para evitar la dosis de ambigüedad e indeterminación a que lleva este criterio, algunos autores proponen fijar, con carácter general, una edad a partir de la cual presumir esa capacidad natural.¹⁹ Ello daría seguridad en la aplicación de las reglas de capacidad, pero no es compatible con los textos legales de madurez. Fijar el límite en una edad concreta para determinar la capacidad del menor no es satisfactorio en esta materia en la que las decisiones afectan a una esfera tan personal e íntima, y donde no hay terceros a los que se puede perjudicar, como ocurre con la capacidad contractual. Pero cuando las leyes no fijan una edad que sirva como frontera para delimitar la capacidad del menor, sino que mencionan la madurez como criterio de referencia, surge una duda que debe resolverse caso por caso.

Cabría, eso sí, distinguir varios bloques de edad, a modo de orientación. Si nos fijamos en las leyes que establecen límites de edad para realizar válidamente actos, podemos extraer algún criterio: aumenta su capacidad a partir de los catorce años. Específicamente, el Real decreto 1720/2007, de 21 de diciembre,

¹⁹ Ramos Chaparro, *La persona y su capacidad civil*, Tecnos, Madrid, 1995, pág. 378, la fija en los doce años, por ser la edad más baja en que el ordenamiento civil reconoce expresamente la relevancia de la capacidad natural, aunque señala que incluso se puede rebajar todavía más, tratándose de actos de muy escasa entidad jurídico-social y económica. Cfr. Igualmente en «Niños y jóvenes en el derecho civil constitucional», *Derecho Privado y Constitución*, 1995, núm. 7, págs. 167-229, en pág. 206. Concepción Rodríguez, *Honor, intimidad e imagen. Un análisis jurisprudencial de la LO 1/82*, Bosch, Barcelona, 1996, pág. 135, también la fija en los doce. Herrero Tejedor, *Honor, intimidad y propia imagen*, 2.ª ed., Colex, Madrid, 1994, pág. 244, estima conveniente fijarla en los siete años. Y Conde Pumpido, «La intervención del Ministerio Fiscal en la autorización prestada por menores e incapacitados a las intromisiones ilegítimas en su honor, intimidad y propia imagen», *RGD*, 1984, parte I en núm. 475, págs. 659-668, y parte II en núm. 476, págs. 979-985, en pág. 666 dice que habrá madurez en todo caso a partir de los catorce años y en actos sin especiales rasgos de complejidad a los doce.

por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, *de protección de datos de carácter personal*, permite a los menores de catorce años prestar por sí mismos su consentimiento para el tratamiento de sus datos (art. 13.1). Amén de que, en otro orden de cosas, a partir de los catorce o quince años al menor se le reconoce una cierta madurez para realizar algunas actividades que conllevan riesgos, como conducir un ciclomotor²⁰ o utilizar armas.²¹ Algunas comunidades autónomas regulan esta cuestión de forma específica. Así en Aragón, el Código del Derecho Foral de Aragón,²² siguiendo su derecho histórico, establece que a los catorce años termina la representación legal²³ y «se presume su aptitud de entender y querer para un acto concreto mientras no se demuestre lo contrario».²⁴ Si se demuestra que el mayor de catorce años no tiene suficiente juicio para un acto determinado, su capacidad se completa con la asistencia de uno cualquiera de sus padres.²⁵

En el ámbito que nos ocupa, de la investigación del ilícito penal, puede establecerse la presunción de madurez a partir de los catorce años, pues a partir de esa edad el menor puede ser responsable conforme a la LORPM. Además, esta atribuye al menor a partir de catorce años la facultad de reconocer los hechos que se le atribuyen, y de prestar su consentimiento al acto de conformidad con la pena (art. 32 y 36 LORPM), luego en cierto modo el legislador está atribuyendo al menor de edad una cierta madurez en este sentido. Los catorce años son así un hito que tiene consecuencias en el ámbito de la imputabilidad, pero entre los catorce y los dieciocho años las diferencias entre menores pueden ser considerables. Pero podríamos precisar algo más. La LORPM contempla dos tramos de edad, de catorce a dieciséis y de diecisiete a dieciocho, a efectos de la graduación de las consecuencias por los hechos cometidos,

²⁰ Art. 4.2 a) del Real decreto 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores: «El permiso de conducción de la clase AM autoriza para conducir ciclomotores de dos o tres ruedas y cuatriciclos ligeros, aunque podrá estar limitado a la conducción de ciclomotores de tres ruedas y cuatriciclos ligeros. La edad mínima para obtenerlo será de quince años cumplidos. No obstante, hasta los dieciocho años cumplidos no autorizará a conducir los correspondientes vehículos cuando transporten pasajeros».

²¹ Art. 109.2 del Real decreto 137/1993, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Armas: «2. Con las mismas condiciones y requisitos, los mayores de catorce años y menores de dieciocho podrán utilizar las armas de la categoría 3.^a, 2, para la caza y las de la categoría 3.^a, 2 y 3, para competiciones deportivas en cuyos Reglamentos se halle reconocida la categoría “junior”, obteniendo una autorización especial de uso de armas para menores».

²² Aprobado por el Decreto legislativo 1/2011, de 22 de marzo, por el que se aprueba, con el título de «Código del Derecho Foral de Aragón», el Texto Refundido de las Leyes civiles aragonesas.

²³ Art. 5.

²⁴ Art. 34.2.

²⁵ Art. 5.2.

ya que presentan «uno y otro grupo diferencias características que requieren, desde un punto de vista científico y jurídico, un tratamiento diferenciado, constituyendo una agravación específica en el tramo de los mayores de dieciséis años», como explica en la exposición de motivos. Si el fundamento se encuentra en la mayor capacidad de entender y querer de estos, base de la imputabilidad penal, cabe así establecer una serie de conclusiones para la decisión de consentir a la realización de muestras biológicas.

Podemos así decir que entre los dieciséis y los dieciocho años, el menor se presume maduro para consentir por sí mismo (salvo que manifiestamente no lo sea); entre los catorce y dieciséis habrá que determinar la capacidad concreta del menor, y por debajo de los catorce años podemos presumir la falta de madurez del menor (aunque en algún caso pudiera tenerla). Si la voluntad del menor es determinante en aspectos que pueden incidir en sus derechos fundamentales, también debería serlo para consentir a la prueba de recogida de muestras biológicas.²⁶ Eso sí, con independencia del límite de la inimputabilidad, habrá que determinar el concreto grado de madurez del menor sospechoso o imputado (o mejor dicho, expedientado). Si se considera que es suficientemente maduro, su consentimiento ha de ser suficiente, y el de sus representantes legales ni es necesario ni puede suplir aquel. Si, por el contrario, se considera que no reúne condiciones de madurez suficientes, habrá que buscar el consentimiento de sus representantes legales.²⁷

¿Qué ocurre con el menor que tiene menos de catorce años? La LORPM resulta aplicable para exigir responsabilidad a los menores de dieciocho años que sean mayores de catorce años, pues por debajo de esta edad están exentos de toda responsabilidad, y se les aplicará normas civiles sobre protección de menores, tal como establece el artículo 3 LORPM. Cabe entender que por debajo de esa edad las infracciones cometidas son generalmente irrelevantes, y que, en los casos excepcionales en que menores de esa edad realicen conductas graves que generan alarma social, resultan más adecuadas respuestas en el ámbito familiar que las propiamente punitivas del aparato sancionador del Estado.

La inimputabilidad del menor no es causa legítima para que el Estado deje de investigar y averiguar los hechos, siempre que su constatación no sea eviden-

²⁶ Como hace García-Rostán Calvín, *El proceso penal de menores. Funciones del Ministerio Fiscal y del Juez en la instrucción, el período intermedio y las medidas cautelares*, Thomson-Aranzadi, Cizur Menor, 2007, pág. 84.

²⁷ Ídem, Romeo Casabona y Romeo Malanda, op. cit., pág. 116, y Madrigal Martínez-Pereda, op. cit. En contra, Dolz Lago, «Problemática de la toma de muestras de ADN a los menores y su tratamiento legal», *La Ley Penal*, 2008, núm. 54, págs. 1-10, considera en pág. 3 que «el consentimiento para la toma de muestras solo lo puede otorgar el menor y en ningún caso sus representantes legales».

te. Al menor de catorce años no se le puede abrir expediente por la presunta comisión o participación en un hecho delictivo, pero ello no impide investigar los hechos con apariencia de delito. Es más, la Policía Judicial tiene la obligación de investigar el hecho y determinar el delincuente (art. 282 LECrim), con independencia de que su actuación no pueda luego ser sancionada penalmente por minoría de edad penal. El tema está en determinar si en la investigación del hecho delictivo en el que presumiblemente han intervenido menores de catorce años pueden emplearse todos los medios legales disponibles, incluyendo la toma y análisis de las muestras genéticas del menor. La Instrucción 11/2007, de 12 de septiembre, de la Secretaría de Estado de Seguridad, por la que se aprueba el Protocolo de actuación policial con menores, no contempla esta posibilidad, pues las intervenciones ante medidas restrictivas de derechos están reservadas para los menores de entre catorce y dieciocho años. Algunos autores consideran que podrían adoptarse,²⁸ acaso para evitar las falsas autoinculpaciones, en que un menor dice haber cometido un acto delictivo para evitar que otra persona (normalmente un familiar próximo) sea imputada. Sin embargo, considero que incluso en estos casos resulta desproporcionado proceder a la toma de muestras del menor, pues generalmente existen otros indicios que permitirán aclarar la falta de participación del menor, y si hay otros sospechosos, deberá procederse a la obtención de muestras de esas otras personas, no del menor.

El papel de los representantes legales y de los abogados del menor

Cuando el menor de edad tenga madurez suficiente, el consentimiento lo prestará el propio menor, sin necesidad de asistencia de los representantes legales.²⁹ Si el menor maduro se niega a prestar consentimiento a la toma de una muestra biológica, esa falta de consentimiento será suplida por la autorización judicial, sin que se pueda acudir a los representantes legales para que presten el consentimiento en sustitución del menor. Como hemos visto, las normas civiles prevén que los derechos de la personalidad, siendo personalísimos, solo son ejercitables por su titular, por lo que quedan excluidos del ámbito de la representación legal de los padres.

²⁸ Dolz Lago, op. cit., pág. 7, y Álvarez de Neyra Kappler, «El consentimiento en la toma de muestras de ADN. Especial referencia a los procesos de menores» (parte II), *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 2001, núm. 35, págs. 41-65, en pág. 44, que añade una nota de excepcionalidad.

²⁹ En contra, Portal Manrubia, op. cit., que exige también consentimiento de los progenitores: «A mi entender, si el menor accede a la práctica de la diligencia del ADN, dicho consentimiento deberá ir firmado por su abogado, para corroborar su voluntad, y por sus progenitores, siempre que entre estos y el menor no existan intereses en conflicto».

Cuando el menor carezca de madurez suficiente, serán sus padres quienes presten el consentimiento. Cuando no se les localice, o no comparezcan, que puede ser habitual, estará presente el Ministerio Fiscal (art. 17.2 LORPM). En todo caso, aunque el menor no tenga capacidad suficiente para consentir personalmente, tiene derecho a ser oído (arts. 9 LOPJM y 154.3 CC), por lo que el menor interviene, aunque sea indirectamente, expresando su voluntad, y sus padres no pueden actuar sin tener en cuenta esa voluntad, aunque la decisión final corresponde a los representantes legales. Para evitar las dificultades derivadas de encuadrar la actuación de los padres en el esquema de la representación legal, cabe ubicar esa actuación en el marco de la patria potestad, concretamente en el deber de velar por los hijos. Los padres ejercitan una potestad en nombre propio, pero en interés ajeno, pues deben actuar siempre en beneficio de los hijos, de acuerdo con su personalidad (art. 154.2 CC).

Existe una discusión en torno a si se requiere asistencia letrada en el momento de prestación del consentimiento del menor. El sujeto pasivo de la intervención corporal puede ser el sospechoso, detenido o imputado y estas tres cualidades procesales concurren en el menor, aunque estará «expedientado» en lugar de «imputado», por lo que hay que analizar las tres situaciones. Desde el mismo momento de la apertura del expediente, el menor expedientado tiene una serie de derechos establecidos en el artículo 22 LORPM, entre los que se encuentran el derecho a ser informado, el derecho a la asistencia letrada (y a la entrevista reservada con el abogado, incluso antes de prestar declaración), el derecho a solicitar la práctica de diligencias de investigación y a intervenir en las que se realicen, el derecho de audiencia y el derecho de asistencia personal y psicológica. Se refuerza en esta fase procesal el derecho a la asistencia letrada, por lo que será necesaria la asistencia letrada en la toma de muestras.

Respecto al detenido adulto, la Sala Segunda del Tribunal Supremo, en el Acuerdo del Pleno de 3 de octubre de 2005, al plantearse la cuestión de si resulta suficiente la autorización judicial para extraer muestras para un análisis de ADN a una persona detenida a la que no se informa de su derecho a no autoinculparse y que carece de asistencia letrada, concluyó que sí: «el artículo 778.3 LECrim constituye habilitación legal suficiente para la práctica de esa diligencia». Al margen de esta autorización judicial, el Tribunal Supremo señala que el consentimiento del detenido puede legitimar la toma de muestras, siempre que exista asistencia letrada.³⁰ En sentido distinto, el borrador del Código Procesal Penal especifica que el consentimiento del detenido habrá de

³⁰ Entre otras, STS 685/2010, de 7 de julio; 767/2013, de 25 de septiembre, y 709/2013, de 10 de octubre.

prestarse con previa asistencia y asesoramiento de letrado (art. 284.3). Sin embargo, la Proposición de Ley orgánica *sobre regulación de los actos de investigación cuando se trate de muestras y fluidos cuya obtención requiera un acto de intervención corporal*, presentada el 20 de abril de 2012, señala que no sería necesaria la asistencia letrada, siempre que para la realización no se utilicen otros medios que el frotis bucal.

En todo caso, cuando están en juego derechos fundamentales de menores, la respuesta habría de ser más matizada y exigir asistencia letrada.³¹ La necesidad de asistencia letrada del menor detenido viene establecida en el artículo 17.2 LORPM, al disponer que «toda declaración del detenido se llevará a cabo en presencia de su letrado y de aquellos que ejerzan la patria potestad, tutela o guarda del menor —de hecho o de derecho—, salvo que, en este último caso, las circunstancias aconsejen lo contrario. En defecto de estos últimos la declaración se llevará a cabo en presencia del Ministerio Fiscal». La presencia de estas personas refuerza el derecho de defensa del menor y garantiza que efectivamente el menor comprende las comunicaciones que se hacen y el alcance y consecuencias de sus propias declaraciones, pero no sustituye el consentimiento del menor, que, si tiene el suficiente grado de madurez, debe ser personal. La presencia del abogado asegura, además del correspondiente asesoramiento sobre la estrategia de defensa, que el menor haya recibido la información debida pues el consentimiento, para que sea válido y eficaz, debe estar informado. Siendo exigible la asistencia letrada, habrá que ver qué consecuencias tiene la falta de asistencia. La respuesta puede ir desde una mera irregularidad procesal a la consideración de que la prueba así obtenida vulnera derechos fundamentales y resulta una prueba obtenida ilícitamente, decantándose por esta opción algunas sentencias.³²

Es cierto que no todas las diligencias de instrucción requieren asistencia letrada. Cuando se detiene a un menor (de conformidad con el art. 17 de la LORPM), se toma reseña de sus impresiones dactilares, así como fotografías de su rostro, que se remiten, como parte del atestado policial, al Ministerio Fiscal para la instrucción del expediente, y constan en la base de datos de identificación personal (art. 2.4 RRPm). Algunos autores plantean que la obtención de muestras genéticas, como las huellas dactilares, son pruebas identificativas, no inculpativas, y por tanto no exigen asistencia letrada. La toma de muestras, se argumenta, es una diligencia identificativa que puede ser inculpa-

³¹ En contra, Madrigal Martínez-Pereda, op. cit., «la Policía Judicial no solo puede sino “debe” proceder a la toma de muestras y fluidos del menor sospechoso, detenido o imputado».

³² Por ejemplo, la SAP Madrid de 30 de diciembre de 2009.

toria o exculpatoria. En este sentido, se preguntan «¿por qué en un supuesto —frotis bucal— se va a requerir asistencia letrada y en el otro supuesto —toma de huella dactilar, o de una reseña fotográfica— no se exige tal garantía?». ³³ Pero aunque se denomine «huella» genética, el ADN es algo más que una huella dactilar. Con la huella genética no solo se identifica a la persona, sino que se pueden revelar datos que mediante la huella dactilar nunca podrían conocerse, como la raza, el origen étnico o el sexo de la persona. Estos datos forman parte del núcleo más protegido del derecho a la intimidad. Por eso, a los efectos de garantías constitucionales y procesales, la toma de una muestra de ADN se encuentra más próxima a una declaración que a una mera toma de huella dactilar identificativa.

Más dudas plantea el supuesto del «sospechoso». En principio, si no está detenido ni imputado (*rectius*, expedientado), la asistencia letrada no viene exigida por ningún precepto legal, y por tanto, parece que la Policía Judicial podría proceder a la toma de muestras. Pero tratándose de un menor sospechoso, se debe extremar la cautela para que la intervención no sea desproporcionada y contar con fundadas sospechas de la participación del sujeto en el hecho delictivo, no siendo suficiente a estos efectos las meras sospechas.

Incorporación al fichero de datos

Una vez obtenidos legalmente los perfiles de ADN correspondientes a los menores sospechosos o culpables de cierta actividad delictiva, ¿pueden ser almacenados en la base de datos policial? La LOBDP crea dicha base de datos que integra los ficheros de titularidad de las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado tanto para la investigación y averiguación de delitos (INT-SAIP), ³⁴ como para los procedimientos de identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas (INT-FÉNIX). La LOBDP no contempla específicamente la posibilidad de incluir perfiles de los menores de edad en la base de datos, pero tampoco la excluye; simplemente no alude a ellos, aunque cabe entender que será de aplicación igualmente para los menores ya

³³ De Hoyos Sancho, «Estudio crítico de la última jurisprudencia del Tribunal Supremo acerca de los requisitos y garantías en la toma de muestras de ADN del sospechoso», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 2012, núm. 36, pág. 163.

³⁴ Orden INT/177/2008, de 23 de enero, por la que se modifica la Orden INT/3764/2004, de 11 de noviembre, por la que se adecuan los ficheros informáticos del Ministerio del Interior que contienen datos de carácter personal a la Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, *de protección de datos de carácter personal* y se crean nuevos ficheros cuya gestión corresponde a dicho ministerio.

que la LOBDP es complemento de la LECRim, y esta de aplicación supletoria a la LORPM.

En esta base de datos policial, que depende del Ministerio del Interior, solo se pueden incorporar los identificadores que proporcionen, exclusivamente, «información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo» (art. 4 LOBDP), obtenidos a partir del ADN de muestras o fluidos que hubieran sido hallados u obtenidos a partir del análisis de las muestras biológicas del sospechoso, detenido o imputado, cuando se trate de delitos graves. En todo caso, los que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, así como en los casos de la delincuencia organizada (art. 3.1.a) LOBDP). Si la conducta que dio lugar a la actuación policial no reviste el mínimo de gravedad exigido por la LOBDP, la incorporación de los datos es una irregularidad insubsanable, que determina la cancelación de los registros incluidos en la base de datos policial y la destrucción de las muestras.³⁵

La Policía Judicial remitirá los datos identificativos obtenidos a partir del ADN para su inscripción en la base de datos policial, adoptando todas las medidas necesarias para garantizar su conservación y custodia (art. 6 LOBDP). Los perfiles obtenidos se inscribirán en el fichero, al menos para proceder al cotejo y cruce de datos. Para la incorporación en la base de datos del perfil genético no se exige el consentimiento del afectado (art. 3.1. *in fine*). Eso sí, al afectado se le informará por escrito de todos los derechos que le asistan respecto a la inclusión en dicha base. El acceso, uso y cesión de estas bases de datos está restringido a las unidades de Policía Judicial así como a las autoridades judiciales y los fiscales (art. 7.1 LOBDP), siempre que la investigación se refiera a delitos enumerados en el art. 3.1.a) LOBDP. El principio de calidad de los datos obliga a garantizar que las muestras biológicas no se utilicen para fines distintos a los autorizados o consentidos. La utilización de los datos tiene únicamente la finalidad de la investigación en relación con otros delitos ya cometidos pero todavía no resueltos (el delincuente reincidente) o para futuras investigaciones sobre delitos que pudieran cometerse con posterioridad. El período de conservación depende del resultado de las actuaciones del órgano judicial. Por tanto, en ocasiones la inclusión en el fichero puede estar justificada en relación con el delito que dio lugar a la investigación judicial, pero deberán cancelarse los datos de forma inmediata tras la resolución judicial.³⁶

³⁵ SAP Madrid, 24 de junio de 2010.

³⁶ Cfr. Romeo Casabona y Romeo Malanda, *op. cit.*, pág. 188.

En cuanto a la cancelación de los datos registrados, el artículo 9.1 LOBDP establece que la conservación de las muestras y los identificadores obtenidos a partir del ADN en la base de datos no será ilimitada. La LOBDP maneja fundamentalmente dos criterios para la conservación de los datos. Por un lado, el plazo de prescripción del delito, que será de aplicación para los casos en que los procesos terminen con auto de sobreseimiento provisional. Por otro lado, el tiempo señalado para la cancelación de antecedentes penales, que rige si existe sentencia firme condenatoria, o absolutoria por la concurrencia de causas eximentes por falta de imputabilidad o culpabilidad, salvo resolución judicial en contrario. Si se hubiese dictado auto de sobreseimiento libre o sentencia absolutoria por causas distintas de la falta de imputabilidad o culpabilidad, la cancelación de datos se producirá una vez que sean firmes dichas resoluciones. También procederá la cancelación en caso de fallecimiento de la persona cuyos datos constan en el fichero de datos (art. 9.2). Si se trata de sospechosos que después no resultan imputados (o a los que finalmente no se abre expediente), según el artículo 9.1 *in fine* LOBDP la conservación de los datos no puede ser superior al tiempo señalado para la prescripción del delito, lo cual depende de la gravedad del mismo. En cualquier caso, la incorporación de datos del menor meramente sospechoso es una cuestión muy discutida, que creo debería resolverse en sentido negativo.³⁷

Las causas de cancelación de los datos exigen alguna adaptación cuando se trata de menores. En cuanto a la prescripción del delito, los hechos delictivos cometidos por los menores prescriben, según el artículo 15.1 LORPM, a los tres meses cuando se trate de una falta, al año cuando se trate de un delito menos grave, a los tres años cuando se trate de cualquier otro delito grave, y a los cinco años cuando se trate de un delito grave sancionado en el CP con pena superior a diez años.³⁸ En cuanto a la cancelación de los antecedentes penales, hay que recordar que los hechos cometidos por menores no generan antecedente penal alguno una vez alcanzada la mayoría de edad penal. La Circular de la Fiscalía General del Estado 1/2000, de 18 de diciembre, relativa a los criterios de aplicación de la LORPM, señala que se debe acudir a la aplicación supletoria del CP; concretamente, teniendo en cuenta que las medidas de la LORPM no son propiamente penas y que el régimen de cancelación más favorable al

³⁷ Portal Manrubia, op. cit., considera que «para preservar la paz social debería permitirse la incorporación de los vestigios de menores de edad en la base de datos ante la comisión de acciones punibles graves como el terrorismo porque, indudablemente, facilitaría el control del menor».

³⁸ En algunos casos particularmente graves, la LORPM se remite al CP, y así el delito de asesinato prescribe a los veinte años (art. 131.1 CP).

reo es el de las medidas de seguridad, al artículo 137 CP, según el cual «las anotaciones de las medidas de seguridad impuestas conforme a lo dispuesto [...] en otras leyes penales serán canceladas una vez cumplida o prescrita la respectiva medida», sin plazos adicionales.

Parece a todas luces desproporcionada la conservación de vestigios biológicos del menor inculcado para futuras investigaciones, una vez el menor haya alcanzado la mayoría de edad. La finalidad concreta de la extracción inicial de material biológico para obtener ADN no codificante es la de identificar a la persona que ha cometido una infracción y, en su caso, vincular a una persona determinada con esa infracción penal. La conservación del perfil derivado del ADN no codificante tiene como finalidad la identificación de futuros delincuentes o reincidentes. Y aunque es un objetivo estatal la averiguación y esclarecimiento de los delitos, es preciso conjugar este objetivo con el interés del menor, que es prevalente. El artículo 2.8 RRPM prohíbe la utilización de los registros de menores para la investigación de presuntos delitos cometidos durante su mayoría de edad («Los registros de menores a que se refiere este artículo no podrán ser utilizados en procesos de adultos relativos a casos subsiguientes en los que esté implicada la misma persona»). Por tanto, no se podrá investigar a una persona utilizando los registros de menores cuando alcance la mayoría de edad y sea sospechosa de un nuevo hecho punible. En consecuencia, el fichero debería ser cancelado una vez alcanzada la mayoría de edad.

El TEDH se ha pronunciado sobre la legitimidad de insertar registros de ADN de menores en bases de datos en el asunto *S. y Marper* contra Reino Unido, de 4 de diciembre de 2008, declarando que la conservación de fichas genéticas y perfiles de sospechosos no condenados supone una violación de derechos fundamentales. Los demandantes, *S. y Marper*, fueron detenidos, el primero cuando tenía once años de edad e inculcado como presunto autor de un robo con violencia en grado de tentativa, y el segundo inculcado de un delito de coacciones. De ambos se tomaron huellas dactilares y se guardaron muestras de ADN. *S.* (se hace referencia por la inicial al ser menor de edad cuando ocurrieron los hechos) resultó absuelto, mientras que el asunto del Sr. *Marper* se archivó ya que fue retirada la denuncia. Tras la resolución, los demandantes solicitaron la destrucción de las huellas y muestras de ADN que había obtenido la policía, lo que les fue denegado en las instancias administrativas y jurisdiccionales que se pronunciaron sobre el asunto.

El TEDH señaló que la conservación indefinida de muestras biológicas y perfiles de ADN de las personas sospechosas de haber cometido infracciones

pero no condenadas constituye una vulneración del artículo 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos.³⁹ La conservación de datos en un fichero resulta, en estos casos, desproporcionada.⁴⁰ Ello es consistente con la Recomendación núm. 1 (1992) del Comité de Ministros del Consejo de Europa, sobre la utilización del análisis de ácido desoxirribonucleico (ADN) dentro del marco de la Administración de Justicia Penal (Recomendación 8.^a): «podrán conservarse los resultados del análisis de ADN y la información derivada del mismo cuando la persona interesada haya sido condenada por delito grave contra la vida, la integridad o la seguridad de la persona». Por tanto, una vez el sospechoso ha sido absuelto o su proceso se archiva por sobreseimiento, los datos no pueden permanecer en la base de datos policial.

Una última observación en relación con los datos conservados en un fichero policial: además de los problemas jurídicos ya planteados, existe una dificultad para la operatividad de la cancelación de las inscripciones en las bases de datos policiales. Una vez acabado el plazo que justifica la conservación del dato, la inscripción debe ser cancelada de oficio. Sin embargo, al ser un registro policial y no judicial, el Ministerio del Interior desconoce cuándo se produce la sentencia o la cancelación del antecedente penal. Esto podría solucionarse estableciendo un sistema de comunicación con el responsable del fichero, obligando a la autoridad judicial a comunicar los hechos relevantes (sentencia absolutoria, sobreseimiento libre o prescripción) y al Ministerio de Justicia a cancelar los antecedentes penales o medidas impuestas.⁴¹ Pero mientras esto no ocurra, la cancelación solo se producirá a instancia de parte, que deberá acreditar estos hechos. El Real decreto 95/2009, de 6 de febrero, por el que se regula el sistema de registros administrativos de apoyo a la Administración de Justicia, en el que está integrado el Registro de Sentencias de Responsabilidad Penal de los Menores, señala en el artículo 24 que el

³⁹ «1. Toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y correspondencia. 2. No podrá haber injerencia de la autoridad pública en el ejercicio de este derecho, sino en tanto en cuanto esta injerencia esté prevista por la ley y constituya una medida que, en una sociedad democrática, sea necesaria para la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención del delito, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades de los demás.»

⁴⁰ Para un análisis más detenido de esta STEDH pueden verse, entre otros, Reverón Palenzuela, «El régimen jurídico de la conservación de datos sobre identificadores obtenidos a partir del análisis de ADN, a la luz de la Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos de 4 de diciembre de 2008 (asunto S. y Marper c. Reino Unido)», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 2009, núm. 30, págs. 171-190.

⁴¹ Cfr. Frías Martínez, «ADN y privacidad en el proceso penal», *Diario La Ley*, núm. 8159, 30 de septiembre de 2013 (versión electrónica).

Ministerio de Justicia procederá de oficio a la cancelación de las inscripciones de sentencias que consten en el registro transcurridos diez años, a contar desde que el menor hubiera alcanzado la mayoría de edad, y siempre que las medidas judicialmente impuestas hayan sido ejecutadas en su plenitud o hayan prescrito.

El diagnóstico de la paternidad biológica sin participación de la madre: tratamiento médico-legal y ético

Manel Gené

Carne Barrot

Universidad de Barcelona

Introducción

Desde hace aproximadamente dos décadas los avances en genética forense han permitido resolver casos de diagnóstico de paternidad de un supuesto padre y un hijo sin participación de la madre, con grados de certeza biomatemática suficientes para obtener resultados concluyentes y fiables. Esta realidad ha provocado una respuesta social con un aumento del número de análisis en los que la madre no solo no aporta su material genético sino que, frecuentemente, desconoce que se efectúa la prueba. En otros términos, se realizan diagnósticos de paternidad biológica sin el consentimiento materno. Esta práctica, común en España, puede comportar problemas legales y éticos, principalmente cuando el hijo es menor de edad o incapaz civilmente, o, incluso, cuando la muestra biológica del hijo es aportada por el supuesto padre sin su consentimiento (por ejemplo cabellos) [1]. Muchos laboratorios, incluso los no especializados, ofrecen este tipo de análisis. A menudo se intuye un ánimo lucrativo alejado del original espíritu investigador de nuestra comunidad científica. Frecuentemente los interesados acceden a estos recursos analíticos de forma no presencial a través de Internet. Los casos descritos pertenecen al ámbito de los análisis privados, no realizados por orden judicial, en los que el resultado puede tener valor probatorio en un eventual posterior proceso judicial de filiación [2].

A pesar de la existencia de un marco legal que incorpora una declaración de intenciones a escala europea en materia de consentimiento informado y protección al menor, incapacitado y/o incapaz, estas cuestiones tienen que ser tratadas de acuerdo con la legislación del Estado español, que es el área geográfica y política en la que se realizan los análisis genéticos. El tratamiento legal también debe incluir los diferentes códigos éticos aprobados y publicados por los organismos e instituciones profesionales oficiales relacionados con la mate-

ria. La Constitución Española vigente regula la organización del ejercicio de las profesiones tituladas a través de los colegios profesionales [4]. A pesar de ser un tema polémico en la actualidad, con diferente tratamiento en cada comunidad autónoma, la Ley 8/1997 determina la obligatoriedad de estar colegiado en aquellas profesiones que se rijan por colegios [5]. La Organización Médica Colegial publica regularmente la actualización de los códigos de ética. Estos constituyen reglamentos de buena praxis [6, 7]. De no cumplirlos, los profesionales pueden ser sancionados económicamente, inhabilitados temporalmente para el ejercicio de la profesión e incluso pueden ser expulsados del colegio. Además, estas instituciones pueden actuar como órganos consultivos de la justicia en conflictos no reglamentados legalmente [8] y responderán de acuerdo con lo que esté tipificado en sus propios códigos éticos. Por esta razón les es aplicable la normativa legal eventualmente tributaria de responsabilidad judicial.

Existe un volumen considerable de reglamentación legal relacionada con el consentimiento informado que no siempre se respeta en los laboratorios de nuestro entorno. Unas veces por impericia, otras por negligencia, por imprudencia y/o por inobservancia de las normas. Su incumplimiento puede acarrear graves problemas tributarios de demandas judiciales de responsabilidad profesional contra los centros o sus miembros.

La reglamentación legal afecta a las partes implicadas en las pruebas de diagnóstico de paternidad de la siguiente forma:

A la institución

El laboratorio que realiza los análisis y/o la institución a la que pertenece garantizarán la intimidad personal y familiar de acuerdo con las directrices del artículo núm. 18 de la Constitución Española vigente [4].

Es imprescindible obtener el consentimiento informado documentado de los implicados de acuerdo con la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, *básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica* [9], que en el apartado 1 del artículo 8 contempla que «Toda actuación en el ámbito de la salud de un paciente necesita el consentimiento libre y voluntario del afectado, una vez que, recibida la información prevista en el artículo 4, haya valorado las opciones propias del caso». El artículo 4 trata del derecho a la información asistencial y regula que:

- a) Los pacientes tienen derecho a conocer, con motivo de cualquier actuación en el ámbito de su salud, toda la información disponible sobre la misma, salvando los supuestos de urgente necesidad y de protección prioritaria de la salud pública.
- b) La información clínica forma parte de todas las actuaciones asistenciales, será verdadera, se comunicará al paciente de forma comprensible y adecuada a sus necesidades y le ayudará a tomar decisiones de acuerdo con su propia y libre voluntad.

Al hijo

Dado que el diagnóstico de la paternidad biológica no suele tratarse de un acto médico considerado de urgente necesidad, el hijo dará el consentimiento siempre que tenga la madurez psíquica y la aptitud para ejercitar los derechos y obrar con eficacia jurídica, de acuerdo con una correcta salud mental dada por unas capacidades cognitivas y volitivas inalteradas.

Aunque el artículo 315 del vigente Código Civil español [3] estipula que la mayoría de edad civil es a los dieciocho años, el artículo 9 de la Ley 41/2002 determina que la edad mínima para otorgar el consentimiento en un acto biomédico son los dieciséis, siempre que no se trate de una persona que sea incapaz, tanto intelectual como emocionalmente, de comprender el alcance de la prueba, ni sea una persona incapacitada judicialmente. Podría ser antes de los dieciséis años si estuviera emancipado. Entre los doce y los dieciséis años el consentimiento será otorgado por sus representantes legales aunque será informado y se escuchará su opinión. Asimismo, a cualquier edad (incluidos los menores de doce años, incapaces e incapacitados), el paciente será informado correctamente de forma verdadera, comprensible y adecuada a sus posibilidades de comprensión, de las características técnicas e implicaciones legales del estudio [9].

Por otro lado, es necesario analizar el marco legal de las investigaciones de paternidad de familias en las que intervienen miembros de diferentes países. Se trata de un supuesto cada vez más frecuente, atendiendo a los cambios sociales y demográficos actuales. En España, de acuerdo con las normas de Derecho Internacional privado en materia de filiación, incluida la adoptiva, y las relaciones paterno-filiales, se regirá por la ley personal del hijo, determinada por su nacionalidad, y si esta no fuera determinable, sería aplicable la del lugar de residencia habitual del mismo, tal como está tipificado en los apartados 1, 4 y 6 del artículo 9 del Capítulo IV de las Normas de Derecho Internacional Privado, Título preliminar, «De las normas jurídicas, su aplicación y eficacia», del Código Civil [3].

A los representantes legales

Los representantes legales naturales del hijo son los que ejercen la patria potestad, que habitualmente corresponde a ambos progenitores, de acuerdo con el artículo 154 del Código Civil (Libro I «De las personas», Título VII «De las relaciones paterno-filiales», Capítulo I de «Disposiciones generales») [3]. La ejercerán conjuntamente y siempre en beneficio de los hijos. Si se ejerce por uno solo, será necesario el consentimiento expreso o tácito del otro. De acuerdo con este criterio, debe considerarse ilegal la práctica común de analizar la paternidad biológica ignorándolo la madre. El Código de Deontología Médica de la Organización Médica Colegial Española (CDM-OMCE) en su Capítulo XIII «Pruebas genéticas», artículo 58, apartado 6, también se posiciona clara e inequívocamente en este sentido refiriéndose de forma expresa a las pruebas de investigación de la paternidad y la maternidad biológica [5]. En caso de desacuerdo entre los progenitores, estos deberán acudir al juez, que será quien decida. Por otro lado, cuando los padres viven separados, la patria potestad la ejerce aquel con quien el hijo convive, a menos que un juez dijera lo contrario de acuerdo con el Código Civil (Código Civil, Título VII «De las relaciones paterno-filiales», Capítulo I «Disposiciones generales», art. 156) [3].

Si hubiera un conflicto de intereses entre los padres y el hijo, a pesar de ser los que ostentan la patria potestad, un juez podría negarles la representación legal y llamaría a un defensor judicial de acuerdo con el artículo 299 del Código Civil, capítulo IV «Del defensor judicial», título X «De la tutela, de la curatela y de la guarda de los menores o incapacitados» [3].

El representante legal de los menores no emancipados que no estén bajo la patria potestad (por fallecimiento, enfermedad, etc.) y de los incapacitados, será el tutor, que es la figura legal que tiene la guarda y protección de la persona y/o los bienes, o el defensor judicial (Código Civil, Título X «De la tutela, de la curatela y de la guarda de los menores o incapacitados», arts. 215 y 222) [3].

También hay que considerar la eventual presencia de conflictos en términos de representación, en caso de hijos menores con padre y madre legales que no corresponden a padre y madre biológicos, como es el caso de los hijos adoptados. Se trata de un supuesto complejo en el que se requerirá el consentimiento de todas las partes (padre y madre legales y presuntos padre y madre biológicos analizados).

Desde el punto de vista ético, de acuerdo con el artículo 58, apartado 7 del Código Deontológico OMC [6] y con los artículos 44 y 55 del Codi de Deontologia del Consell de Col·legis de Metges de Catalunya [7], los datos genéti-

cos son propiedad del donante de la muestra y de otros miembros de la familia, y su utilización sin el consentimiento de la madre biológica, independientemente de que tenga o no la representación legal, constituiría una transgresión de la norma. Los resultados del hijo nos aportan información perteneciente a su madre.

En ausencia de la madre

Habitualmente se considera que la madre está viva y localizable, pero también podría ocurrir que la no participación de la madre fuera por desaparición o fallecimiento.

- 1) En la ausencia de uno de los padres, la patria potestad será ejercida exclusivamente por el otro (Código Civil, Título VII «De las relaciones paterno-filiales», Capítulo I «Disposiciones generales», artículo 156) [3]. El tratamiento que da el Código Civil a las personas desaparecidas (Código Civil, Título VIII «De la ausencia», Capítulo I «Declaración de la ausencia y sus efectos», artículo 181) [3] nos indica que, mientras no se agote el plazo a partir del cual se declaren legalmente muertas, esta representación pertenece al cónyuge presente, mayor de edad y no separado. En segunda opción al familiar más cercano hasta cuarto grado y en tercera al Ministerio Fiscal, constituyendo la figura del Estado que defiende los intereses, la honorabilidad e imagen del desaparecido, según consta en la Constitución Española en su artículo 18 [4]. La representación del cónyuge puede constituir un punto de conflicto por la contradicción entre la necesidad de tener el consentimiento de todas las partes con respecto a concentrarla toda en un solo miembro y la preservación del honor del cónyuge desaparecido. Sin embargo, también es lógico entender que la utilización judicial de los análisis en concepto de prueba conllevaría la intervención de un juez, quien, según las características idiosincrásicas del proceso en términos de intencionalidad, identificaría un eventual conflicto de intereses que le obligaría a actuar en beneficio del menor (Código Civil, Título VII «De las relaciones paterno-filiales», Capítulo I «Disposiciones generales», artículos 154, 156, y Capítulo II «De la representación legal de los hijos», artículo 162) [3].
- 2) En los casos de fallecimiento, dado que la muerte supone la extinción de la personalidad civil (Código Civil, Título II «Del nacimiento y la

extinción de la personalidad civil», Capítulo I «De las personas naturales», art. 32) [3], no se puede hablar de prestación de consentimiento ya que esta es inherente a la existencia de la persona como manifestación de voluntad. A pesar de ello, y de acuerdo con la legislación que reglamenta el testamento vital (Instrucciones Previas de la Ley 41/2002, Capítulo IV «El respeto a la autonomía del paciente», art. 11) [9], podría no autorizarse la utilización de su material genético, cualquiera que sea la fuente de material biológico a partir de la cual se obtenga. Por otro lado, el otorgante del documento también podría designar un representante para que, llegado el caso, sea el interlocutor con el equipo médico o sanitario para procurar el cumplimiento de las instrucciones o últimas voluntades. En otros términos, la madre fallecida podría impedir su participación biológica post mórtem en los análisis pero no que los mismos se realicen, con lo que no puede impedir el descubrimiento de la verdadera paternidad biológica y sus eventuales consecuencias legales en materia de filiación.

De acuerdo con lo expuesto, los laboratorios que estudian la paternidad biológica en España no ordenada judicialmente deben ajustarse a las siguientes directrices de prevención de conflictos en términos de responsabilidad profesional [10, 11]:

- 1) Están obligados a informarse, con documentación oficial, de:
 - a) La edad del hijo.
 - b) Si el hijo menor está emancipado o no.
 - c) La nacionalidad del hijo y/o su residencia.
 - d) Quién ostenta la patria potestad y/o la representación legal.
- 2) Tienen que informar del motivo, características, consecuencias y riesgos de los análisis a todos los implicados en el estudio.
- 3) Deberán consultar la opinión de los menores de edad entre doce y dieciséis años y firmarán el consentimiento informado por representación sus representantes legales.
- 4) Deberán considerar que los representantes legales de los menores no emancipados menores de dieciséis años suelen ser sus padres legales, que son los que tienen la patria potestad. Y que, si se ejerce la representación legal por parte de uno de los padres legales, será necesario obtener el consentimiento expreso o tácito del otro.
- 5) Informarán a los menores de edad de más de dieciséis años y deberán obtener su consentimiento por escrito como lo hacen los mayores de edad.

- 6) Deberán obtener el consentimiento informado de todos los individuos que participen en una prueba de paternidad o maternidad asegurando que no es ignorada por ninguno de los representantes legales.
- 7) Deberán tener en cuenta que los datos genéticos del hijo son propiedad del mismo y de otros miembros de la familia, por lo que su utilización sin el consentimiento de la madre biológica, independientemente de que tenga o no la representación legal, constituye una transgresión del código médico de ética profesional.
- 8) Deben conocer si el supuesto padre biológico estudiado posee la representación legal. Si el supuesto padre no forma parte de la unidad familiar y no posee la representación legal, la realización de la prueba no puede ser ignorada por el padre legal (si posee la patria potestad).
- 9) Deben obtener el consentimiento informado del cónyuge no separado en el caso de que la madre esté legalmente desaparecida.

El diagnóstico de la paternidad biológica de un menor de edad no emancipado sin el consentimiento informado de la madre viva, no desaparecida y que mantiene la patria potestad, es técnicamente factible pero no es legal ni éticamente aceptable. Solo un juez, en un proceso judicial y actuando en defensa de los intereses del menor, podría prescindir del consentimiento.

Bibliografía

- [1] Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, *de protección de datos de carácter personal*. BOE núm. 298, 14/12/1999, págs. 43088-43099.
- [2] GILDING, Michael. «DNA paternity testing without the knowledge or consent of the mother», Australian Institute of Family Studies, *Family Matters*, 2004, núm. 68.
- [3] Código Civil español. Disponible en www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1889-4763 (consulta: enero de 2012).
- [4] Constitución Española de 1978. BOE núm. 311, 29/12/1978, págs. 29313-29424 (112 págs.).
- [5] Ley 8/1997, de 14 de abril, por la que se modifica la Ley 38/1988, de 28 de diciembre, *de demarcación y planta judicial*. BOE núm. 90, 15/04/1997, págs. 11773-11775.
- [6] OMC. Código de Deontología Médica. Guía de Ética Médica. Madrid, 2011, págs. 1-58. Disponible en www.cgcom.es/sites/default/files/codigo_deontologia_medica.pdf (consulta: enero de 2012).
- [7] Consejo de Colegios de Médicos de Cataluña. Código de Deontología. 2005, págs. 1-22. Disponible en www.comb.cat/cat/colegi/estatuts.htm (consulta: enero de 2012).

- [8] Estatuts Col·legi Oficial de Metges de Barcelona. Disponible en www.comb.cat/cat/colegi/estatuts.htm (consulta: enero de 2012).
- [9] Ley 41/2002, de 14 de noviembre, *básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica*. BOE núm. 274, de viernes 15 de noviembre de 2002, págs. 40126-40132.
- [10] BARROT, C., et al. «A loophole in Spanish law and unsolved ethical issues in paternity testing», *Forensic Sci. Int. Gene. Suppl.* (2011), 3:e21-e22 doi:10.1016/j.fsigss.2011.08.
- [11] BARROT, C.; SÁNCHEZ, C.; ORTEGA, M.; DE ALCARAZ-FOSSOUL, J.; CARRERAS, C.; MEDALLO, J.; BONO, N.; ROYES, A., y Gené, M. «DNA paternity tests in Spain without the mother's consent: The legal responsibility of the laboratories», *FSIG* (en prensa).

Bancos de datos genéticos o ¿qué dice mi ADN de mí?: regulación y privacidad¹

Gemma Marfany
Universidad de Barcelona

¿Qué dice mi genoma de mí?

Cuando hablamos del genoma humano, hablamos de la secuencia completa del ADN de un ser humano y de la información genética contenida. Cuando hablamos de nuestro genoma, nos referimos a nuestra secuencia concreta y particular de ADN, y a la información contenida en el mismo, que, en teoría, es la misma pero hay que tener en cuenta que también están presentes variantes, diferencias. En otras palabras: somos humanos, ergo compartimos la mayoría de nuestro material genético; somos distintos, ergo hay diferencias entre nosotros, causadas en gran parte por pequeñas diferencias en la secuencia de nuestro manual de instrucciones, nuestro ADN.²

La mayor parte de la variabilidad entre humanos se da en regiones no codificantes por lo que no se ve alterado el fenotipo, denominándose variantes polimórficas o polimorfismos a las diferentes secuencias que encontramos. Destacaremos dos tipos de polimorfismos que son relevantes para los bancos de datos genéticos más usuales: 1) las secuencias repetidas en tándem (minisatélites y microsatélites), cuyas variantes (o alelos) se diferencian en el número de repeticiones (por ejemplo, para un determinado microsatélite, podemos tener alelos de 10, 11, 12, 13, 14 o 15 repeticiones; siempre en combinaciones de dos alelos, puesto que somos diploides y hemos heredado un alelo de cada parental),³ y 2) los cambios de secuencia en un único nucleótido, conocidos por las siglas SNP (se pronuncia *snip*) de la expresión en inglés *Single Nucleotide Polymorphism*. Un SNP se da cuando una determinada posición del ADN es variable, y de las cuatro bases posibles A, T, C y G, podemos encontrar, por

¹ Todas las páginas web fueron consultadas en 10-9-2013.

² http://web.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/publicat/primer2001/primer11.pdf.

³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Microsatellite>.

ejemplo, una A o una G. Dado que somos diploides, podemos tener una A en el cromosoma heredado del padre y también en el de la madre, y decimos entonces que somos AA (homocigotos A); podemos ser GG (homocigotos G), o heterocigotos AG (en un cromosoma tenemos A y en el otro, G).⁴

En general, los mini- y microsatélites son neutros, no presentan una selección natural a favor o en contra que afecte a su herencia, sus diferentes variantes o alelos son fácilmente distinguibles, y existe un gran número de variantes en las poblaciones humanas (hay minisatélites que presentan hasta 20 alelos distintos), con lo que pueden utilizarse como marcadores genéticos, es decir, como secuencias diferenciales entre distintos genomas humanos. El hecho de que tengan tantas variantes implica que la probabilidad de que dos humanos escogidos al azar compartan los mismos alelos es muy reducida. Esta probabilidad es cuantificable estadísticamente, por lo que no es de extrañar que este tipo de marcadores genéticos sean de elección en la genética forense, tanto para identificación individual como en casos de paternidad.^{5, 6} En el primer caso, porque la combinatoria específica de las secuencias variables nos define como únicos, ya que la probabilidad de que alguien más de la población (a excepción de nuestros gemelos monocigóticos o gemelos idénticos) tenga nuestra misma combinatoria genética es excepcionalmente pequeña. En el segundo caso, porque nuestro genoma nuclear es heredado, mitad de nuestro progenitor paterno y mitad de nuestra progenitora materna, y así podemos establecer muy fácilmente relaciones de parentesco directo (padres con hijos, hermanos, primos, nietos con abuelos...).^{7, 8}

Aunque los SNP también pueden ser neutros, muchos de ellos han sido analizados en estudios genéticos más amplios y variados, en general relacionados con la sanidad, tanto desde el punto de vista genético de causalidad de enfermedades genéticas (mutaciones patogénicas) como de variantes de riesgo o susceptibilidad a diferentes enfermedades o condiciones^{9, 10} (desde variantes de susceptibilidad a sufrir osteoporosis o enfermedad de Alzheimer, variantes que determinen la efectividad de tratamientos medicamentosos, variantes que contribuyan al comportamiento, las habilidades cognitivas, la adicción a las drogas, la explosividad o la resistencia en el rendimiento deportivo, o que

⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Single-nucleotide_polymorphism.

⁵ www.cstl.nist.gov/div831/strbase/.

⁶ www.councilforresponsiblegenetics.org/geneticprivacy/DNA_forensics_1.html.

⁷ www.nature.com/scitable/topicpage/forensics-dna-fingerprinting-and-codis-736.

⁸ www.nature.com/scitable/topicpage/paternity-testing-blood-types-and-dna-374.

⁹ www.nature.com/nature/journal/v409/n6822/pdf/409928a0.pdf.

¹⁰ <http://learn.genetics.utah.edu/content/health/pharma/snips/>.

determinen una tendencia a la radicalidad en las opciones políticas),^{11, 12} aunque también se están considerando como un complemento al análisis de microsatélites, particularmente en muestras muy degradadas.¹³

Así pues, nuestro ADN nos identifica como seres únicos, pero a la vez nos identifica como miembros de un grupo humano con el que compartimos ADN y, por tanto, consanguinidad, nuestra familia biológica. Por otro lado, nuestro ADN contiene las diferencias que explican o contribuyen a explicar nuestras distintas características y nuestro comportamiento. Toda esta información está contenida en nuestro ADN, si sabemos leerlo e interpretarlo. Así que debemos ser conscientes de que nuestro ADN no nos define solamente a nosotros, sino que su información también involucra a nuestros parientes directos. Cualquier test que se nos aplique puede tener consecuencias para padres, hijos, hermanos y otros parientes muy cercanos. Nuestro ADN no solo es nuestro DNI, sino que explica historias sobre nuestro pasado, y se proyecta sobre el futuro de nuestros hijos.¹⁴ Y esto no es un tema banal. Los avances en técnicas de biología molecular han sido espectaculares en esta última década. Actualmente, el coste de secuenciación de un genoma humano es una millonésima parte de lo que costó secuenciar el genoma humano publicado hace solo una docena de años, al inicio del siglo XXI. Y si solo nos referimos a un análisis parcial de nuestro genoma (una serie de microsatélites para test de paternidad, una serie de mutaciones para saber si somos portadores de mutaciones en los genes de cáncer de mama BRCA1 o BRCA2, o una lista de SNP para conocer algunas de nuestras características genéticas), podemos contratar estos test genéticos a empresas comerciales por un precio asequible, unos 200-300 euros.¹⁵

Privacidad de los datos genéticos. ¿Un problema? ¿Un reto?

Si la información contenida en nuestro genoma es tan relevante, y ya tenemos suficientes conocimientos técnicos para obtenerla y algunos conocimientos para interpretar parte de esa información, está claro que, como sociedad, debemos saber cómo y cuándo nos pueden hacer test genéticos, determinar quién debe

¹¹ Katsanis S. H., y Katsanis N. (2013). «Molecular genetic testing and the future of clinical genomics», *Nature Reviews Genetics*, 14:415-426.

¹² www.pnas.org/content/109/21/8026.long.

¹³ www.denverda.org/DNA_Documents/Budowle.pdf.

¹⁴ www.who.int/genomics/elsi/gentesting/en/index.html.

¹⁵ <http://money.cnn.es/2013/06/25/technology/enterprise/low-cost-genome-sequencing/index.html>.

tener acceso a estos datos y regular el uso que se puede hacer de ellos.¹⁶ La privacidad de la información genética personal es uno de los temas más *calientes* (*hot-topics*) en el campo de la genética y la bioética.¹⁷ Deberíamos plantearnos el abordaje de una política genómica y de medicina personalizada responsable, la obtención del consentimiento informado en los bancos de datos nacionales, el impacto de los test genéticos en los seguros sanitarios privados, la posible y futura discriminación genética, la inexistencia de regulación de los test genéticos directos al consumidor (*direct-to-consumer*), o la cancelación de datos en bancos genéticos forenses, etc. Así pues, hay preguntas que merecen una atención especial por parte de bioéticos, científicos, médicos, legisladores, magistrados, porque de su respuesta depende nuestro futuro y el de nuestra sociedad:^{18, 19, 20}

- ¿Quién hace los test genéticos? (Qué conocimientos y calificaciones poseen, cuáles son sus objetivos y sus posibles conflictos de interés).
- ¿Qué información genética se obtiene de estos test y con qué finalidad última?
- ¿Qué dice de nosotros y de nuestra familia biológica esta información genética?
- ¿Dónde se almacenan o archivan estos datos genéticos, y quién tiene o puede pedir acceso a los mismos? (Nosotros, nuestra familia, nuestra pareja, nuestro médico, nuestra empresa aseguradora sanitaria, nuestros empleadores, la policía, un juez...)
- ¿A quién pertenece esta información genética? (¿Es solo nuestra, o también de nuestros padres, que nos han dado cada uno la mitad de su ADN; de nuestros hijos, a los que les daremos la mitad de este ADN, o pertenece a la humanidad, a la ciencia, al hospital o a la empresa que nos ha hecho el análisis, al Gobierno o a la institución policial o clínico-sanitaria que lo ha costado...?)
- ¿En qué casos pueden ser utilizados nuestros datos genéticos para fines distintos de los originales y para los que firmamos un consentimiento informado?
- ¿Podemos borrar, cancelar nuestros datos genéticos?

¹⁶ <http://cbhd.org/content/genetic-testing-ethics-regulation-and-online-accessibility>.

¹⁷ www.nature.com/scitable/topicpage/protecting-your-genetic-identity-gina-and-hipaa-678.

¹⁸ www.genome.gov/10002077.

¹⁹ ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/life/docs/genetic_testing_eur20446.pdf.

²⁰ <https://www.eshg.org/fileadmin/www.eshg.org/ESHG-IPTSPGX.pdf>.

Y muchas otras cuestiones que irán tomando forma en un futuro muy próximo, a medida que se generalicen los análisis y test genéticos.

Bancos de datos genéticos. ¿Cuántos, por qué y para qué?

Quizá antes de abordar esta pregunta, deberíamos primero clasificar los bancos de datos genéticos que actualmente existen. De forma general, podemos hablar de: 1) bancos de datos genéticos sobre el genoma humano (o de otros organismos) de uso público, de información general y sin restricción de acceso; 2) bancos de datos genético-sanitarios, que pueden ser creados por empresas privadas o por instituciones sanitarias públicas, y que son de acceso restringido o muy restringido; 3) bancos de datos forenses, generados por, y de acceso restringido a, la institución policial pertinente; 4) bancos de datos genéticos de secuencias concretas del genoma humano, como el cromosoma Y y el ADN mitocondrial, material utilizado de forma esporádica en genética forense pero que, además, permite realizar análisis genéticos de ancestralidad, migraciones humanas o historia de las poblaciones humanas, y 5) bancos de datos genéticos personales, generados a partir de la secuencia de ADN personal y analizados (en mayor o menor medida) según datos científicos publicados, y obtenidos tras la compra de servicios ofrecidos por empresas comerciales. En algunos casos estos bancos de datos pueden solaparse parcialmente.

Bancos de datos genéticos del genoma humano de uso público

Toda la información obtenida en la secuenciación del genoma humano (tanto la obtenida por el consorcio público como por el privado) está actualmente archivada en repositorios de uso público, de libre acceso y gratuitos, consultables mediante una gran cantidad de programas *online* de muy fácil uso, muchos de ellos accesibles vía hiperenlace.^{21, 22, 23} Toda nueva información sobre el genoma humano se integra en estos repositorios, y se completa con la comparación de secuencias de cualquier organismo de estudio. La información inicial del genoma humano derivaba de unos pocos individuos anónimos, con miembros de ambos sexos y representantes de diversas etnias. Las dos primeras per-

²¹ www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/guide/human/.

²² <http://genome.ucsc.edu/>.

²³ www.ensembl.org/index.html.

sonas en publicar la secuenciación completa de su genoma fueron J. Craig Venter (fundador y científico impulsor del consorcio privado Celera Genomics) y James D. Watson (director e impulsor del Proyecto Genoma Humano).²⁴ Actualmente, la información que podemos encontrar integra datos de genomas de múltiples individuos humanos (y múltiples especies), información sobre la transcripción y la regulación de los genes, la posición y la secuencia de los SNP más frecuentes —con cálculos de frecuencia alélica en diversas poblaciones humanas—, y si estos SNP son mutaciones patogénicas, polimorfismos neutros o están asociados a una enfermedad. Es el GENOMA HUMANO de referencia, con el que se compara toda nueva secuencia.

Aunque este tema no será tratado en este artículo, cabe remarcar que el hecho de que la información del genoma humano sea pública hace incomprendible e insidiosa la insistencia de algunas agencias de patentes americanas por patentar genes o fragmentos de genes del genoma humano para su explotación comercial (en este tema quizá hay todavía un desconocimiento o indefinición del estamento jurídico sobre lo que supone un descubrimiento respecto a una invención). En este sentido, hay ya algunas sentencias de tribunales americanos que defienden la no-patentabilidad de la secuencia o fragmentos de secuencia del genoma humano.^{25, 26, 27}

Bancos de datos con información genético-sanitaria

Los bancos de datos con información del genoma personal pueden tener distintas finalidades: de forma mayoritaria, existen bancos que almacenan datos genéticos de la persona obtenidos en pruebas destinadas a buscar mutaciones o características específicas en los genes (p. ej., ficheros de enfermedades de origen genético), y bancos que almacenan la información sobre polimorfismos de ADN no codificante que sirven para la identificación personal o en pruebas de parentesco genético (p. ej., los ficheros de identificación policial).

Centrándonos en los bancos de información genética útil en el ámbito clínico, en hospitales, empresas comerciales que ofrecen test genéticos para determinadas enfermedades (como por ejemplo Myriad Genetics, principalmen-

²⁴ www.nature.com/news/2008/080416/full/452788b.html.

²⁵ www.uspto.gov/patents/law/exam/myriad_20130613.pdf.

²⁶ www.supremecourt.gov/opinions/12pdf/12-398_1b7d.pdf.

²⁷ Kesselheim A. S., Cook-Deegan R. M., Winickoff D. E., y Mello M. M. (2013). «Gene Patenting—The Supreme Court finally speaks», *New Engl. J. Medicine*, 369: 869-875.

te para los genes causativos de cáncer de mama, BRCA1 y BRCA2) o incluso, en algunas entidades aseguradoras, estos bancos pueden almacenar datos genéticos personales, obtenidos a través de análisis genéticos de los clientes en pruebas destinadas a buscar mutaciones causativas o asociadas con enfermedades de origen genético. Obtienen su información del conjunto de pruebas individuales que analizan solo aquellos genes de interés o sus variantes genéticas con el fin de mejorar el diagnóstico genético, identificar portadores de enfermedades genéticas hereditarias, detectar presintómicamente una enfermedad genética, identificar personas con riesgo de contraer o transmitir una enfermedad, identificar potenciales donantes de órganos y de médula ósea y ya, actualmente, con el fin de predecir el comportamiento individual ante distintos fármacos o facilitar el pronóstico de determinados cánceres y aconsejar tratamientos personalizados más efectivos.²⁸

La obtención de la muestra para un test genético, tras consentimiento informado, suele ser por extracción sanguínea, aunque no exclusivamente, ya que también se puede obtener de la saliva (células de la mucosa bucal). Hay que recordar, además, que cualquier banco de tejidos permite extraer ADN (bancos de sangre, de biopsias, de cordón umbilical, de esperma, de ovocitos) y proporcionar los datos genéticos de los pacientes o individuos de los que almacena muestras, por lo que se debe establecer también un control riguroso sobre el uso y tratamiento de estos datos, puesto que las muestras fueron recogidas para una finalidad distinta.^{29, 30, 31} Las muestras contenidas en estos bancos pueden ser anónimas, es decir, se ha eliminado de ellas la identificación del paciente, o pueden estar identificadas. En este último caso se trata de un banco de datos personales que requiere las garantías adecuadas. En cambio, cuando las muestras son anónimas, hasta ahora no había sido necesario ofrecer garantías especiales porque en principio se trataría de un banco de tejidos no identificados; sin embargo, actualmente ya se han encontrado estrategias para asignar muestras anónimas (véase más abajo).

Habitualmente, el procedimiento de obtención de datos está informatizado, de forma que estos se almacenan de forma automática en ficheros. Así, por ejemplo, un centro asistencial o de investigación que se dedique a hacer análi-

²⁸ Ma Q., y Lu A.Y. (2011). «Pharmacogenetics, pharmacogenomics, and individualized medicine», *Pharmacol. Rev.*, 63:437-459.

²⁹ www.biobanknetwork.org/documents/GUIDELINES.pdf.

³⁰ www.kentlaw.iit.edu/Documents/Institutes%20and%20Centers/ISLAT/harnessing-benefits-of-biobanks-jlme.pdf.

³¹ <http://digitalcommons.law.scu.edu/chtlj/vol23/iss1/1/>.

sis presintomáticos de enfermedades de origen genético —fibrosis quística, Alzheimer, corea de Huntington, cegueras y sorderas hereditarias— tiene ficheros donde almacenan la información proveniente de las pruebas de personas individualizadas. Los bancos de datos genético-sanitarios han crecido mucho tras la publicación y la accesibilidad del genoma humano, sobre todo por el éxito en el diagnóstico genético en oncología —solo por nombrar algunos, los test genéticos de varios genes implicados en el cáncer de mama (entre otros, BRCA1 y BRCA2), cáncer de colon no polipósico (MSH2, MSH3, MSH6...)— y en enfermedades genéticas raras en las que se conoce el gen o gen responsables —entre muchas, hemofilia A y B, Alzheimer familiar, mucopolisacaridosis, retinosis pigmentaria—. Es de prever que todavía crecerán más, ya que el conocimiento de las bases genéticas o de los factores genéticos que contribuyen a enfermedades comunes, como la osteoporosis, la hipercolesterolemia o la diabetes de adulto, está avanzando continuamente, y la aplicación de este conocimiento en la diagnosis, prognosis y terapia es lo que ya denominamos medicina personalizada.

En principio, la legislación vigente establece que para incluir los datos personales en un fichero la persona siempre debe dar su consentimiento de forma expresa. Los datos obtenidos pueden ser utilizados posteriormente con fines científicos, estadísticos o epidemiológicos sin necesidad de obtener consentimiento, siempre y cuando los datos sean anonimizados.³² Por otra parte, la legislación sanitaria también contempla posibles excepciones, ante situaciones de control epidemiológico con enfermedades de declaración obligatoria, y es probable que en estos casos los datos de identificación del paciente aparezcan, pero a priori no se contempla vulnerar la confidencialidad sobre el genoma personal.³³

Llegados a este punto, hay que efectuar dos reflexiones importantes, ligadas ambas a los avances tecnológicos aunque de distinta manera. Actualmente, algunas instituciones públicas, con el objetivo de racionalizar y optimizar las prestaciones de la sanidad pública, han implementado la Historia Clínica Compartida (HC³).^{34, 35} La HC³ pretende facilitar a los médicos y al personal sanitario autorizado el acceso informatizado desde un fichero central, accesible desde cualquier centro sanitario público (con identificación y contraseña), al historial médico del paciente, lo que conlleva el acceso a las enfermedades que ha

³² <http://cirge.stanford.edu/Lunshof%20et%20al.%202008.pdf>.

³³ https://www.cgcom.es/sites/default/files/codigo_deontologia_medica.pdf.

³⁴ https://www.cgcom.es/sites/default/files/codigo_deontologia_medica.pdf.

³⁵ www.msssi.gob.es/profesionales/hcdsns/home.htm.

padecido o padece, pero también a todas las pruebas que se le han realizado, incluidas las genéticas. De nuevo hay que insistir en que no es lo mismo una radiografía que una prueba genética de cáncer de mama, o de variantes genéticas de predisposición a la enfermedad de Alzheimer, o a sufrir ataques de depresión, trastorno bipolar o esquizofrenia. Aun suponiendo que el paciente consienta que todas sus pruebas genéticas figuren en su HC³ (puede ser conveniente para guiar a su médico), los resultados genéticos no solo le implican a él, sino que se extienden a sus parientes cercanos, parientes que quizá no quieren que sus probables datos genéticos puedan circular y sean accesibles a todo el personal sanitario autorizado.³⁶ La segunda reflexión está relacionada con el hecho de que la anonimización o desambiguación de datos genéticos en un estudio científico no conlleva que sea imposible la asignación del dato a la persona. Hasta el momento, el anonimato podía darnos una falsa seguridad. Sin nombre, los datos genéticos no podían ser asignados a una persona concreta. Actualmente, *hackers* informáticos han demostrado que el anonimato genético ya no existe, y que a partir de un estudio genético anonimizado publicado por un hospital con un número de pacientes determinado, mediante cruzamiento de información de bancos de datos se puede reidentificar a un paciente (ya no) anónimo y asignarle el resultado de una prueba genética.^{37, 38}

En general, no existen bancos de datos centralizados gubernamentales sobre enfermedades genéticas hereditarias, sino que cada centro hospitalario o de diagnóstico tiene sus propios bancos de datos. También hay asociaciones de pacientes o fundaciones sin ánimo de lucro que crean y mantienen actualizados bancos de datos para enfermedades concretas. Esto puede suponer un grave inconveniente para la sanidad pública y una gran ventaja para las empresas que se dedican a la explotación de test genéticos comerciales. Cuando se efectúa un test genético de un gen causante de una enfermedad genética, se buscan cambios en la secuencia nucleotídica, mutaciones en el gen que expliquen la causa genética. Existe una gran cantidad de variantes que no son patogénicas, sino que son parte de la variabilidad y diversidad genética humana. Cuando un centro de diagnóstico identifica una nueva variante, o es claramente patogénica

³⁶ Guanyabens Calvet J. «La historia clínica compartida»; Conill X. «¿Qué es la “Carpeta personal de salud”?», Ancochea Serraiña L., y Mazo Sanféliz L. F. «El médico de familia, la historia clínica compartida y su práctica diaria». En Buisán L., y Sánchez Urrutia A. (coords.) (2011). *Intimidación, confidencialidad y protección de datos de salud*. Civitas-Thomson.

³⁷ Gymrek M., McGuire A. L., Golan D., Halperin E., y Erlich Y. (2013). «Identifying personal genomes by surname inference». *Science*, 339:321-324.

³⁸ Bohannon J. (2013). «Genealogy databases enable naming of anonymous DNA donors», *Science*, 239: 262.

porque el cambio en el ADN se refleja directamente en la proteína codificada comprometiendo su función, o entra dentro del grupo de variantes «potencialmente» patogénicas pero que pueden no ser la causa genética de la enfermedad, entonces, si una misma variante de esta última clase se encuentra preferencialmente en pacientes, pero no en individuos sanos, se concluye que es patogénica. En este contexto, es fácil entender que un centro de diagnóstico necesita datos genéticos de referencia con los que comparar las nuevas variantes que pueda ir identificando (como el banco de datos de SNP humanos dbSNP),³⁹ puesto que así puede realizar con mayor eficacia y seguridad sus diagnósticos genéticos.

Los centros sanitarios públicos publican sus resultados en revistas científicas que son accesibles a los demás centros, y se han generado repositorios públicos de información sobre mutaciones que son consultables y accesibles: compartir información redundante en el bien común y todos se benefician (OMIM,⁴⁰ Human Gene Mutation Database,⁴¹ Human Genome Variation Society,⁴² entre otras muchas bases de datos públicas centradas en mutaciones causantes de enfermedades concretas, o mutaciones obtenidas tras análisis de muestras en hospitales públicos). Sin embargo, las compañías comerciales que efectúan este tipo de análisis, particularmente aquellas que lo hacen como monopolio protegido por patentes, almacenan este conocimiento y no lo hacen accesible, con lo que se puede comprometer el diagnóstico genético de miles de pacientes, generando un agravio comparativo. Así ha sucedido con la empresa Myriad Genomics, que poseía el monopolio de la explotación de los test genéticos de BRCA1 y BRCA2 (los genes conocidos cuyas mutaciones causan cáncer de mama), lo que ha propiciado una campaña social para que liberen sus bancos de datos.^{43, 44} Myriad Genomics, además, patentó la secuencia de ambos genes para que en los países en que fue aceptada la patente no se pudiera realizar otro test genético de riesgo de cáncer de mama que no fuera efectuado por ellos, a un precio claramente excesivo; patente que han perdido en parte, aunque la sentencia se ha pronunciado el último año de validez de explotación de la patente en solitario.^{45, 46, 47} De hecho, ya hay acciones gubernamentales (el NIH

³⁹ www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21088/.

⁴⁰ www.ncbi.nlm.nih.gov/omim.

⁴¹ www.hgmd.org/.

⁴² www.hgvs.org/.

⁴³ <http://blogs.nature.com/news/2012/10>.

⁴⁴ https://www.eshg.org/fileadmin/eshg/Downloads/EJHG_Paper_RCD_October_31_2012.pdf

⁴⁵ www.supremecourt.gov/opinions/12pdf/12-398_1b7d.pdf.

⁴⁶ www.supremecourt.gov/opinions/12pdf/12-398_1b7d.pdf.

⁴⁷ Kesselheim A. S., Cook-Deegan R. M., Winickoff D. E., y Mello M.M., op. cit.

en los EE.UU.) para crear nuevos repositorios públicos a partir de los bancos de datos de test genéticos comerciales, para poder disponer de toda la información, con lo que a priori los pacientes, pero también todos los centros de diagnóstico (sean públicos o privados), pueden llegar a beneficiarse de los datos comunes (Genetic Testing Registry).⁴⁸

Por otra parte, puede suceder que el bagaje genético de toda una población pueda ser considerado un bien comercializable. Esto es lo que ha sucedido en Islandia, cuando el Parlamento islandés aprobó una ley que permitía que los datos genéticos y médicos de los habitantes de la isla fueran almacenados en bases de datos, en concreto de la empresa deCODE Genetics, que tenía acceso y uso exclusivo de los datos genéticos del genoma de los islandeses hasta el año 2012. El banco de datos llegó a superar el número de pobladores islandeses, puesto que Islandia guarda el historial clínico completo de todos sus habitantes (más las relaciones genealógicas) desde 1915. Esta información es muy valiosa y tiene valor comercial. Sin embargo, el Tribunal Supremo de Islandia anuló la propiedad de deCODE sobre el conjunto de datos genealógicos y genéticos islandeses.⁴⁹ La empresa continuó trabajando (en teoría sin acceso al total de datos genéticos), salió a Bolsa y su cotización se hundió, hasta que en 2012 fue adquirida por Amgen.^{50, 51, 52} Una visión totalmente diferente ha sido la puesta en práctica por Finlandia en el estudio genético del que se ha venido a llamar *Finnish heritage*. En Finlandia, el acceso a los datos genealógicos y genéticos de la población se ha realizado bajo el auspicio directo de centros de investigación pública, con el objetivo de encontrar la causa genética de enfermedades graves y raras, pero relativamente comunes en Finlandia, debido a su estructura poblacional particular.⁵³

Bancos de datos de ADN para uso forense

Con un objetivo totalmente distinto, los bancos de datos genéticos pueden almacenar datos de ADN de genomas personales para estudios estadísticos

⁴⁸ www.ncbi.nlm.nih.gov/gtr/.

⁴⁹ <http://www2.law.ed.ac.uk/ahrc/script-ed/issue2/iceland.asp>.

⁵⁰ <http://blogs.law.stanford.edu/lawandbiosciences/2012/12/13/amgen-buys-decode-reflections-backwards-forwards-and-on-dtc-genomics/>.

⁵¹ www.nature.com/news/big-biotech-buys-iconic-genetics-firm-1.12068.

⁵² www.nature.com/polopoly_fs/1.12068!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/492321a.pdf.

⁵³ Norio R. (2003). «The Finnish Disease Heritage III: the individual diseases», *Human Genet.*, 112:470-526.

poblacionales, en investigaciones policiales de personas desaparecidas o con fines de investigación criminal, pudiendo ser utilizados en procesos judiciales posteriores. Normalmente con fines judiciales, se hacen también pruebas para determinar el parentesco biológico, pero en estos casos, no se justifica su almacenamiento en ficheros o bancos de datos personales. Aunque actualmente, las pruebas de paternidad y de ancestralidad han experimentado un gran incremento de ofertas comerciales por Internet, con lo que los bancos de datos personales han adquirido una nueva dimensión.⁵⁴ Respecto a los ficheros de datos de investigación policial y, según la Recomendación del Consejo de Europa sobre la regulación de datos personales en relación con la policía, el tratamiento de datos genéticos relacionados con la investigación policial debe estar legislado. La mayoría de países desarrollados han aprobado leyes específicas de regulación para el uso forense policial de los datos de ADN en las cuales se define qué datos personales se pueden almacenar, se delimita cuánto tiempo pueden estar almacenados y cuáles son las condiciones y tiempo de cancelación de los datos genéticos.⁵⁵ Estos datos contenidos en bancos policiales, además, son compartidos en Europa por los miembros del espacio Schengen⁵⁶ tras el Tratado y la Decisión de Prüm (Schengen Information System), y también por la Interpol cuando así son solicitados.⁵⁷

En España, existe la Ley orgánica 10/2007 *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*.⁵⁸ En 2008, se publicó el Real decreto que regulaba la constitución de la Comisión Nacional para el Uso Forense de ADN, con el fin de, por un lado, ofrecer unas garantías de calidad y consistencia en los análisis de ADN con fines forenses, con la acreditación, coordinación y elaboración de protocolos consensuando marcadores y tratamiento de las muestras, y por otro, proponiendo normativas sobre la obtención consentida e informada de muestras, uso y fines de los perfiles genéticos obtenidos, el almacenamiento y cancelación de los perfiles genéticos.⁵⁹ Hay muchos aspectos que deben ser considerados en el tratamiento del uso de perfiles genéticos de los bancos de datos policiales que no son banales, puesto que, como hemos comentado, los perfiles genéticos, a diferencia de las huellas digita-

⁵⁴ www.nature.com/scitable/topicpage/forensics-dna-fingerprinting-and-codis-736.

⁵⁵ Jobling M. A., y Gill P. (2004). «Encoded evidence: DNA in forensic analysis», *Nature Rev. Genet.*, 5: 739-752.

⁵⁶ http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/what-we-do/policies/police-cooperation/prum-decision/index_en.htm.

⁵⁷ www.interpol.int/INTERPOL-expertise/Forensics/DNA.

⁵⁸ www.boe.es/boe/dias/2007/10/09/pdfs/A40969-40972.pdf.

⁵⁹ www.boe.es/boe/dias/2008/12/11/pdfs/A49596-49598.pdf.

les, no solamente definen a los individuos de los que proceden, sino que también señalan a todos sus parientes biológicos directos. Por tanto, habría que regular con especial cuidado aquellos aspectos que se refieren al consentimiento informado, particularmente de menores o de personas que por edad, enfermedad o condición no pueden entender las implicaciones y consecuencias de un perfil genético; informar y respetar la cancelación de datos en todos los supuestos que prescribe la ley; evitar el mal uso de los perfiles genéticos para fines distintos de los previstos inicialmente —por ejemplo en el cruzamiento de perfiles genéticos entre bancos de datos con fines humanitarios (para encontrar desaparecidos o en masacres masivas)— y fines criminalísticos, así como también para regular el uso del perfil genético cuando no hay coincidencia con el del sospechoso pero indica un elevado grado de parentesco genético.⁶⁰

El tamaño de los bancos de datos policiales para uso forense criminalístico es muy variado, siendo el Reino Unido el país que dispone de un mayor número de muestras, contando en 1995 con más de 2.500.000 de entradas, respecto a poco más de 14.000 en Francia (un país europeo con un tamaño de población comparable).⁶¹ Los crímenes en que se recomienda recoger muestras biológicas son aquellos en que pueden existir vestigios, tales como crímenes sexuales y homicidios. Pero las condiciones para cancelar los perfiles genéticos pueden estar muy, poco o nada reguladas, y hay una enorme disparidad en el tamaño, características, y criterios para coleccionar y cancelar muestras y perfiles en distintos bancos policiales nacionales de ADN, incluso en países de nuestro entorno. En este punto cabe recordar que la legislación es distinta entre países, y que los países anglosajones permiten obtener ADN no solo en caso de delito, sino de comisión de faltas menores, o por sospecha de comisión de delito o falta, y no existe una regulación clara garante de los derechos del individuo para la cancelación de perfiles genéticos. De hecho, se realizó una propuesta para crear un banco de datos de ADN universal del ADN de todos los británicos en 2007, que fue rechazada.⁶² El banco nacional de datos de ADN de Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte (NDDNA) llegó a contener más de 6.000.000 de muestras biológicas y más de 4.500.000 de perfiles genéticos en sus bancos de datos policiales. Tras una denuncia de dos familias a las que se les había denegado el derecho de cancelación de los perfiles genéticos de sus hijos, menores de edad, una vez exculpados del delito que se les imputaba, el Tribunal Superior Europeo consideró que esta situación era claramente abusiva y emitió una sentencia que

⁶⁰ www.law.stanford.edu/sites/default/files/event/264460/media/slspublic/Greely.pdf.

⁶¹ Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

⁶² http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/7260164.stm.

obligó al Reino Unido a cancelar alrededor de 2.000.000 de perfiles genéticos, lo que ha supuesto un grave problema logístico al país y una señal de alarma y toque de atención para el resto de países de la órbita europea.⁶³ Según el último informe del NDNDA de mayo de 2013, la destrucción de las muestras de ADN y de sus perfiles genéticos todavía no había concluido, habiéndose eliminado hasta la fecha 6.341.000 muestras y más de 1.136.000 perfiles genéticos, con la previsión de que a finales de 2013 se conseguiría la destrucción de muestras y la cancelación de perfiles genéticos y huellas digitales de todas las personas inocentes de sus bases de datos.⁶⁴

Bancos de datos de ADN del genoma mitocondrial y del cromosoma Y (estudios de ancestralidad, migraciones humanas, genealogía y diversidad humana)

Existen secuencias dentro de nuestro ADN que merecen mención especial, puesto que proporcionan una información complementaria en algunos estudios, el ADN mitocondrial y el ADN del cromosoma Y.⁶⁵ En general, cuando hablamos de genoma humano, solemos referirnos al genoma nuclear, aquel que está dentro del núcleo de las células, formado por 46 cromosomas organizados en 23 pares, de los que hemos heredado mitad del padre y mitad de la madre. De estos 23 pares, 22 son idénticos en tamaño e información genética, pero el último par, formado por los cromosomas sexuales, puede ser idéntico XX (mujer) o distinto XY (varón). Los espermatozoides de un hombre contienen su cromosoma X (transmitido a sus hijas) o su cromosoma Y (transmitido a sus hijos). Así pues, el cromosoma Y se transmite exclusivamente por línea patrilínea estricta. Todos los varones de un linaje por la vía patrilínea heredan el mismo cromosoma Y. Por otra parte, existe ADN no nuclear, el que se encuentra dentro de las mitocondrias, unos orgánulos contenidos en el citoplasma celular. Como en un cigoto, el citoplasma es aportado por el óvulo, el ADN mitocondrial de un individuo es de origen materno. Así, el ADN mitocondrial permite efectuar líneas matrilineales estrictas. Todas las descendientes vía matrilineal heredan el mismo ADN mitocondrial.⁶⁶

⁶³ <http://hudoc.echr.coe.int/sites/eng/pages/search.aspx?i=002-1784>.

⁶⁴ <https://www.gov.uk/government/publications/protection-of-freedoms-act-2012-dna-and-fingerprint-provisions/protection-of-freedoms-act-2012-how-dna-and-fingerprint-evidence-is-protected-in-law>

⁶⁵ www.cstl.nist.gov/strbase/pub_pres/AAFS2006_YSTRs_mtDNA.pdf.

⁶⁶ www.dnalc.org/view/15611-mtDNA-Y-chromosome-pedigree-animated-image.html.

El análisis de variantes genéticas no codificantes en el cromosoma Y y el ADN mitocondrial y su herencia en haplotipos pueden ser utilizados tanto en ADN forense (por ejemplo, una abuela tiene el mismo ADN mitocondrial que los hijos de sus hijas; y primos varones hijos de hermanos varones tienen el mismo cromosoma Y),⁶⁷ como en estudios de migraciones humanas, genealogías y linajes, en estudios de ancestralidad (en los EE.UU. demostrar que se pertenece a una etnia amerindia nativa supone ventajas de discriminación positiva en múltiples situaciones), y de diversidad genética poblacional.^{68, 69} Por tanto, estos bancos de datos pueden ser de uso forense policial (permite la asignación de parentesco en muestras dubitadas, por ejemplo), pero los hay que son obtenidos en empresas comerciales y de uso restringido para el análisis de las muestras de sus clientes, y no hay que olvidar que la mayor parte de la información de la que actualmente se dispone sobre el cromosoma Y y el ADN mitocondrial ha sido obtenida por científicos al estudiar diversas poblaciones humanas y se encuentran en bancos de datos públicos, más o menos accesibles e interpretables.

Remarcar aquí que una coincidencia total de marcadores genéticos (crom. Y) o de secuencia (ADN mitocondrial) no produce una asignación directa, excepto en casos particulares, puesto que el mismo perfil genético está compartido por muchos individuos, pero sí permite establecer relaciones de parentesco genético a pesar de la distancia en el linaje. Además, las secuencias analizadas no son codificantes ni tienen influencia en el fenotipo (características personales), con lo que este tipo de análisis genético es considerado «genética o genómica recreacional», por lo que cae dentro de un ámbito difuso y no existe una regulación estricta.⁷⁰

Existen iniciativas científicas (Proyecto Genographic) para efectuar un mapa de la diversidad humana basada en estos dos tipos de ADN, reclutando muestras a través de una efectiva publicidad, un precio módico y el ofrecimiento de interpretar los datos genéticos individuales (respecto a estos dos cromosomas) respecto a todos los datos mundiales recogidos hasta el momento.⁷¹ A partir de estos datos, podemos llegar a conclusiones tan interesantes como que es posible encontrar descendientes varones de los fenicios en las poblaciones medi-

⁶⁷ Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

⁶⁸ Jobling M. A., y Gill P., op. cit.

⁶⁹ Underhill P. A., y Kivisild T. (2007). «Use of Y chromosome and mitochondrial DNA population structure in tracing human migrations», *Ann. Rev. Genet.*, 41:539-564.

⁷⁰ Evans J. P. (2008). «Recreational genomics; what's in it for you?», *Genet. Med.*, 10:709-710.

⁷¹ <https://genographic.nationalgeographic.com/>.

terráneas que fueron colonias fenicias;⁷² que aproximadamente un 8% de los varones asiáticos (un 0,5% de la población mundial masculina) comparten el mismo cromosoma Y, heredado de Gengis Kan,⁷³ y que el 28% de los brasileños que se consideran «de piel blanca» en Brasil tienen un ADN mitocondrial africano (son descendientes recientes de esclavas africanas).⁷⁴ A cambio, nuestro ADN quedará anónimo en el repositorio, pero con nuestra información genética y posición geográfica, dentro del mapa mundial del genoma humano. Un repositorio que a finales de 2013 cuenta con más de 600.000 participantes de todo el mundo. Podríamos decir que es uno de los mayores bancos de datos genéticos.

Hay que destacar que, a priori, los datos contenidos en estudios poblacionales científicos deben ser, en principio, anónimos y, en consecuencia, no requieren de garantías adicionales de protección de datos, pero se deberán respetar estas garantías en todos los casos. Sin embargo, nos podemos encontrar con una falta de privacidad debido a la «socialización» de los resultados por parte del cliente (véase más abajo).

Bancos de datos con perfiles genéticos personales

Actualmente, es posible comprar por Internet (un mundo global) un test genético para enfermedades genéticas sin necesidad de recurrir a un centro hospitalario; un test de paternidad sin necesidad de orden judicial, solo por «curiosidad»; un test genético de rendimiento deportivo y escoger aquel deporte más acorde con nuestro ADN; un test genético para escoger una dieta adelgazante, según nuestro ADN; un test genético para escoger nuestra pareja basado en la genética, o sencillamente analizar todo nuestro ADN, nuestro genoma, para saber cómo somos, cómo reaccionamos, qué carácter tenemos probablemente, qué enfermedades tenemos riesgo de sufrir; en definitiva, qué variantes genéticas hemos heredado y, por tanto, podemos transmitir a nuestra descendencia. Estos test genéticos, denominados en inglés *Direct-to-consumer genetic tests* o DTC, se ofrecen por Internet, y las páginas de las numerosas empresas

⁷² Zalloua P, Platt D. E., et al., and The Genographic Consortium (2008). «Identifying genetic traces of historical expansions: phoenician footprints in the Mediterranean», *Am. J. Hum. Genet.*, 83:633-642.

⁷³ Zerjal Y., Xue, Y., Bertorelle G., et al. (2003). «The genetic legacy of the Mogols», *Am. J. Hum. Genet.*, 72:717-721.

⁷⁴ Alves-Silva J., da Silva Santos M., Guimaraes P. E. M., et al. (2000). «The ancestry of Brazilian mtDNA lineages», *Am. J. Hum. Genet.*, 67:444-481.

que nos los ofrecen aparecen bajo un halo de «ciencia seria», pero ¿es realmente ciencia comercializable todo lo que nos ofrecen? Estos test genéticos son amplios y variados pero, como las páginas web de estas empresas admiten, sus resultados no pueden ser utilizados como prueba de diagnóstico genético ni como prueba judicial.⁷⁵ Incluso puede suceder que distintas empresas den interpretaciones diferentes sobre el genoma de un mismo individuo.⁷⁶ De nuevo, los DTC pertenecen a un ámbito ambiguo y difuso, casi sin legislación y de regulación laxa, llamada ciencia recreacional.⁷⁷ En muchos casos, porque todavía se desconoce el alcance de la mayor parte de los cambios en nuestro ADN, queda mucho por saber y demostrar.⁷⁸ Pero lo que nos interesa aquí es que estos datos genéticos, correspondientes a nuestro perfil genético personal, quedan recogidos en el banco de datos de la empresa comercial. Evidentemente, nosotros podemos tener acceso al resultado final, pero la empresa también, y pueden hacer uso de los datos si los anonimizan. Ahora bien, si el perfil genético existe, puede ser consultado y utilizado en diversos contextos. Hay empresas, incluso, que se ofrecen a proporcionarnos nuestro perfil genético, pero sin ninguna interpretación, lo que de poco sirve excepto para los especialistas del tema; sin embargo, de este modo pueden disponer de un material ingente para sus propias investigaciones.⁷⁹ Por otra parte, ¿qué pasa con los datos genéticos de nuestros hijos?,⁸⁰ o ¿qué pasaría con los datos genéticos almacenados si una empresa comercial dedicada a la caracterización genética fuera adquirida o absorbida por una empresa aseguradora? Hay una serie de cuestiones éticas y legales que deben ser consideradas muy cuidadosamente.⁸¹

En el punto opuesto a la preocupación por el derecho a la intimidad encontramos que compartir nuestros datos genéticos puede ser un acto plenamente consciente, un acto social. Existen redes sociales concretas en las que sus miembros comparten sus datos genéticos para crear vínculos o lazos genéticos: se buscan afinidades o diferencias genéticas, o incluso se juega, de forma virtual, con distintos individuos, con las combinatorias genéticas y las probabili-

⁷⁵ www.nature.com/scitable/topicpage/dtc-genetic-testing-23andme-dna-direct-and-674.

⁷⁶ www.rcpa.edu.au/static/File/Asset%20library/public%20documents/Publications/Fact%20Files/Pathology_FactSheets_10.pdf.

⁷⁷ <https://www.eshg.org/fileadmin/www.eshg.org/documents/PPPC-ESHG-DTC-06122009.pdf>.

⁷⁸ Evans J. P. (2008). «Recreational genomics; what's in it for you?», *Genet. Med.*, 10:709-710.

⁷⁹ www.genomicslawreport.com/index.php/2012/11/29/dna-dtc-the-return-of-direct-to-consumer-whole-genome-sequencing/.

⁸⁰ <https://www.eshg.org/fileadmin/www.eshg.org/documents/PPPC-ESHG-DTC-06122009.pdf>.

⁸¹ Hogarth S., Javitt G., y Melzer D. (2008). «The Current Landscape for Direct-to-Consumer Genetic Testing: Legal, Ethical, and Policy Issues», *Ann. Rev. Genomics Hum. Genetics*, 9:161-182.

dades estadísticas en la generación de nuevos descendientes.^{82, 83} Si nuestras variantes genéticas condicionan cómo somos, ¿deberíamos dejarnos aconsejar por nuestro ADN, a modo de nuevo horóscopo genético? ¿Banalización o divulgación científica? ¿Somos conscientes de que una variante genética puede no parecer importante hoy día, y descubrirse más tarde que es muy relevante para otras características que podemos pensar no deseables? ¿Nos agrada que todo el mundo pueda saber que tenemos variantes genéticas que nos predisponen a un comportamiento esquizofrénico, al autoritarismo o al comportamiento agresivo, por ejemplo? Y aunque a nosotros no nos importe, ¿somos conscientes de que la «publicación» de nuestro ADN puede condicionar la vida de nuestros hijos, padres o hermanos? Las redes sociales han cambiado las reglas del juego. El derecho a la intimidad genética y a la protección de datos personales necesita reformularse. La legislación deberá adaptarse a esta nueva situación y regular el uso/abuso de los test genéticos.

El futuro: test genéticos y medicina personalizada

En sesenta años, la genética ha cambiado la visión que tenemos de nosotros mismos. Desde abril de 1953, cuando Watson y Crick publicaron su modelo para la estructura del ADN, hasta la actualidad, cuando podemos conseguir por un precio moderado el análisis de un gran número de variantes genéticas de nuestro ADN, el conocimiento sobre la información genética, nuestra información genética, ha crecido exponencialmente año tras año.

Dentro de muy poco, se nos ofrecerá la secuenciación completa de nuestro ADN por menos de 1.000 dólares (al cambio actual, un poco menos en euros). Esta información puede utilizarse para identificarnos, pero también para «definirnos». Podremos diagnosticar si sufrimos, tenemos riesgo de sufrir o somos portadores de enfermedades genéticas, pero de la mayoría de enfermedades que nos afectan mayoritariamente como sociedad, todavía no sabemos lo suficiente como para hacer inferencias de valor sobre nuestra salud.⁸⁴ Por otra parte, ¿qué haremos con la secuencia completa de nuestro genoma?, ¿sabremos interpretarlo? Una parte, sin duda, pero todavía queda mucho para conseguir interpretar la secuencia completa de nuestro genoma⁸⁵ y, además, no todo lo que

⁸² www.23andme.com/.

⁸³ <http://opensnp.org/>.

⁸⁴ Sanderson S. C. (2013). «Genome sequencing for healthy individuals», *Trends Genet.*, 29:556-558.

⁸⁵ www.nature.com/news/2011/111005/pdf/478022a.pdf.

somos está codificado en el ADN. Se necesitará informar correctamente de la implicación y relevancia de los resultados genéticos. Ya se han originado diversas acciones, de momento gratuitas y de acceso público, para permitir que seamos nosotros mismos quienes interpretemos nuestros resultados, a través de consultas directas sobre variantes que nos interesen en particular (SNPedia, MedSeq, my46)^{86, 87, 88} con programas bioinformáticos *online* de uso amigable (*user-friendly*) que nos ayudan a interpretar cualquier tipo de dato genético de nuestro genoma. Todo ello según los conocimientos actuales, que todavía son muy parciales.

Quizá de manera más realista y pragmática, estos datos genéticos nos permitirán implementar una medicina personalizada, la que nuestro médico aplicará tras pedir test concretos de variantes genéticas (ahora, sí) de efecto conocido sobre nuestra salud, nuestras aptitudes físicas y psíquicas o sobre nuestra respuesta a la terapia medicamentosa (Pharmacogenomics Knowledge Base),⁸⁹ y comparará nuestros resultados con los valores de referencia contenidos en diversos bancos de datos genéticos.⁹⁰ Este es un futuro real, pero el avance de los test genético-sanitarios se tendrá que hacer paso a paso, para que sean fiables y seguros, con nuevas fórmulas de consentimiento informado y mejor protección de la privacidad individual.⁹¹ Quizá utilizaremos nuestro ADN para identificarnos, también comparándolo con más bancos de datos. Ya hay algunas recomendaciones de asociaciones médicas que aconsejan a los médicos que si encuentran resultados no previstos de los test genéticos (no eran el objetivo inicial del test), pero que son relevantes para el enfermo, este (y/o su familia) sea informado, con lo que la polémica puede estar servida.⁹² Sea como sea, deberíamos prepararnos para este alud de información genética que ya ha llegado hasta nuestras puertas y modulará nuestra sociedad futura.^{93, 94} ¿Cómo regularemos la existencia de bancos de datos genéticos personales? ¿Cómo preservaremos su privacidad? ¿A quién pertenecerá nuestro ADN y su información?

⁸⁶ www.snpedia.com/index.php/SNPedia.

⁸⁷ www.genomes2people.org/the-medseq-project/.

⁸⁸ <https://www.my46.org/>.

⁸⁹ www.pharmgkb.org/.

⁹⁰ www.nature.com/news/2011/110826/full/news.2011.508.html.

⁹¹ Sanderson S. C. (2013). «Genome sequencing for healthy individuals», *Trends Genet.*, 29:556-558.

⁹² Couzin-Frankel J. (2013). «Genome Sequencing: Return of unexpected DNA results urged», *Science*, 339 (6127):1507-1508.

⁹³ www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.1001663 85.-

⁹⁴ https://www.eshg.org/fileadmin/www.eshg.org/documents/PPPC/PPPC_WGS_WGA_Recommendations_for_Membership_Consultation_1....pdf.

Problemática de la recogida de vestigios biológicos y su introducción en la base de datos. Las muestras «abandonadas»

Óscar García Fernández
Iñaki Yurrebaso
Biólogos

Introducción

La identificación mediante la tecnología de ADN ha sido una de las disciplinas de la Medicina Legal donde se ha producido un mayor desarrollo tecnológico en los últimos años. Hoy en día es posible el análisis genético de determinadas regiones altamente polimórficas en el genoma humano, con independencia de la naturaleza del vestigio biológico (sangre, saliva, células epiteliales...), de su estado de conservación (más o menos degradado) e incluso partiendo de un número limitado de células, por lo que dicha tecnología se ha convertido en una herramienta imprescindible tanto en el análisis genético de vestigios biológicos de interés forense como en la investigación biológica de la paternidad.

En el campo forense, y gracias a la naturaleza de los marcadores utilizados que permiten fácilmente su introducción en bases de datos como códigos alfanuméricos, los análisis de ADN han dejado, por tanto, de ser un mero testigo a posteriori de los hechos criminales para convertirse potencialmente en una herramienta preventiva de la criminalidad.

Una prueba pericial de tanta importancia hace necesario el desarrollo de un marco legal adecuado, que regule determinados aspectos fundamentales sobre el uso de los análisis de ADN en el campo de la identificación humana en el ámbito penal (recogida de evidencias biológicas, análisis de las mismas en laboratorios debidamente acreditados e inclusión de los perfiles genéticos obtenidos del análisis en bases de datos), con el doble propósito de aprovechar al máximo los avances científico-técnicos que se han producido en esta área del conocimiento científico así como, al mismo tiempo, garantizar la protección de determinados derechos fundamentales de la persona.

Recogida de vestigios biológicos

Como primera aproximación al tema hemos de distinguir en función de la naturaleza identificativa de las muestras objeto de análisis genético:

- *Muestras indubitadas* (o de referencia), que son aquellas muestras biológicas de procedencia conocida y que son (o debieran ser) aportadas por el sujeto objeto de investigación.
- *Muestras dubitadas*, que pueden definirse como aquellas muestras en las que no se puede hacer una asignación identificativa con ningún individuo, siendo, por tanto, restos biológicos de procedencia desconocida, recogidos normalmente en la escena del delito (o recogidas de las ropas, por ejemplo, de la víctima y que pudieran corresponder al agresor, o recogidas de las ropas del agresor y que pudieran corresponder a la víctima, etc.).

y en función del consentimiento otorgado para la recogida de las mismas:

- Muestras tomadas *con consentimiento* (con o sin asistencia letrada).¹
- Muestras tomadas *sin consentimiento* (en el lugar de los hechos o en objetos del acusado).²
- Muestras tomadas *contra el consentimiento* (la posibilidad del uso coactivo para este tipo de toma y la problemática derivada de su negativa no son objeto del presente artículo).³

Aparte de las anteriormente citadas, con el avance de las técnicas de identificación genética que posibilitan el análisis en muestras minúsculas (restos

¹ Referente a la toma de muestras y asistencia letrada, puede verse, por ejemplo, De Hoyos Sancho, Montserrat, «Estudio crítico de la última jurisprudencia del Tribunal Supremo acerca de los requisitos y garantías en la toma de muestras de ADN del sospechoso», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 36:147-169 (2012); Álvarez de Neyra Kappler, Susana, «El consentimiento informado en la toma de muestras genéticas a detenidos y la asistencia letrada (I). La coactividad en la toma de muestras», *La Ley Penal*, 102 (mayo-junio, 2013).

² Véase, por ejemplo, Ramos Alonso, José Vicente, «La recogida de muestras biológicas en el marco de una investigación criminal», *La Ley*, 7364 (marzo, 2010); Martín Pastor, José, «La recogida por la Policía Judicial de muestras biológicas para la práctica de la prueba pericial de ADN en el proceso penal y el régimen de sometimiento del sujeto pasivo de las medidas de inspección, registro o intervención corporal», *La Ley Penal*, 89:38-50 (2012).

³ Referente a la toma contra el consentimiento del interesado y la especial problemática planteada en menores, puede verse, por ejemplo, Álvarez de Neyra Kappler, Susana, «El consentimiento en la toma de muestras de ADN. Especial referencia a los procesos de menores (parte I)», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 34:51-97 (2011).

epiteliales en una taza de café, por ejemplo), se ha incorporado una nueva categoría que podríamos denominar como «muestras atribuidas» (normalmente muestras «abandonadas») y que suelen ser tomadas de una manera subrepticia y en la que el afectado ignora que con su conducta está facilitando una evidencia biológica susceptible de ser recogida (colilla de un detenido en una comisaría, esputo...) y posteriormente analizada. Es decir, son muestras tomadas sin el consentimiento (y sin el conocimiento), pero que siendo consideradas como muestras indubitadas, en ocasiones no se comportan como tales en cuanto a la seguridad de su procedencia, ya que pudiera haber dificultad a la hora de asegurar que el material biológico que se reputa de una persona fuera en realidad suyo, ausencia de contaminación, etc., siendo una especie de *tertium genus* entre las muestras indubitadas y las dubitadas.

Es fundamentalmente a este tipo de muestras a las que dedicaremos el presente trabajo.

Antecedentes previos al Acuerdo no Jurisdiccional del Pleno del Tribunal Supremo de fecha 31 de enero de 2006 y en especial a la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN

Considerando el artículo 282 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal (en adelante LECrim), que pone de manifiesto que «la Policía Judicial tiene por objeto [...] averiguar los delitos públicos [...] que se cometieren en su territorio o demarcación; practicar, según sus atribuciones, las diligencias necesarias para comprobarlos y descubrir a los delincuentes, y recoger todos los efectos, instrumentos o pruebas del delito de cuya desaparición hubiere peligro, poniéndolos a disposición de la autoridad judicial»; el artículo 326.3 LECrim («Cuando se pusiera de manifiesto la existencia de huellas o vestigios cuyo análisis biológico pudiera contribuir al esclarecimiento del hecho investigado, el juez de Instrucción adoptará u ordenará a la Policía Judicial o al médico forense, que adopte las medidas necesarias para que la recogida, custodia y examen de aquellas muestras se verifique en condiciones que garanticen su autenticidad sin perjuicio de lo establecido en el artículo 282») y el artículo 326.3 LECrim («Siempre que concurran acreditadas razones que lo justifiquen, el juez de Instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razona-

bilidad)), podemos considerar que la posición jurisprudencial, hasta el año 2005, en lo que respecta a la toma legal de muestras, era:⁴

- Si hubiese circunstancias que posibilitaran la pérdida, degradación, etc. de la muestra objeto de recogida, la Policía Judicial la puede recoger poniéndola posteriormente a disposición del juez.
- Si no se diera el supuesto anterior, la competencia de la recogida recae en el juez, quien podría proceder por sí mismo o encomendar la recogida de la muestra a la Policía Judicial o al médico forense.

En aquellas actuaciones donde en el procedimiento judicial no conste el consentimiento del sospechoso ni la autorización del juez de Instrucción para la toma de la muestra (ausencia de presupuesto habilitante) y ni siquiera autorización para su incorporación al proceso tras el análisis genético de la muestra tomada (ausencia de juicio *ex post* sobre la proporcionalidad y racionalidad de la medida), la Defensa se encontrará en disposición de plantear una serie de vulneraciones de derechos:

- Derecho fundamental a la intimidad.
- Derecho a la tutela judicial efectiva.
- Derecho a un procedimiento con todas las garantías judiciales (art. 24 CE).
- Vulneración de lo establecido en el artículo 11.1 de la Ley orgánica 6/1985, 1 de julio, *del Poder Judicial*.⁵

Ello implicaría la nulidad de la investigación (invocando la famosa frase del principio proclamado por el Tribunal Supremo Federal alemán (BGH), al establecer que «no es un principio de la Ley Procesal Penal el que se tenga que investigar la verdad a cualquier precio»),⁶ así como el resto de pruebas practicadas con posterioridad, con arreglo a la doctrina del «fruto del árbol envenenado» por la eficacia refleja de la nulidad por la conexión de antijuridicidad con el resto de pruebas.

⁴ Véase García Martínez, Carmen, «La obtención de muestras biológicas para el análisis de ADN. Pronunciamientos jurisprudenciales al respecto», *Revista Catalana de Seguridat Pública* (marzo de 2013), págs. 153-176.

⁵ «En todo tipo de procedimiento se respetarán las reglas de la buena fe. No surtirán efecto las pruebas obtenidas, directa o indirectamente, violentando derechos fundamentales.»

⁶ Sentencia de 14 de junio de 1960 (BGHS 14, 358, 365).

En el año 2005 y ante un mismo hecho:⁷ recogida de una muestra del sospechoso (esputo arrojado al suelo dentro de una dependencia policial) por parte de la policía sin previa autorización judicial y sin mediar razones de urgencia o necesidad, se producen dos pronunciamientos contrarios de la Sala Segunda del TS, que pasamos brevemente a detallar.⁸

La STS 501/2005, de 19 de abril, pone de manifiesto que «la prueba pericial de ADN [...] consiste [...] en la comparación entre una muestra dubitada —aquella que en principio no se sabe a qué sujeto pertenece— y otra indubitada, obtenida de la persona sospechosa. Si ambas coinciden en sus resultados, este medio probatorio puede servir al referido objeto de acreditación de la intervención de alguien en el hecho criminal investigado. Aunque en un Estado de derecho, tal prueba, como cualesquiera otras, ha de haber sido obtenida y aportada al proceso con todas las garantías exigidas por nuestra Constitución y nuestras Leyes procesales».

En esta sentencia se consideró que la toma de la muestra del sospechoso (esputo arrojado al suelo de la celda) había vulnerado el derecho fundamental a un juicio con todas las garantías y por tanto se estimó como ilícita la prueba pericial de ADN obtenida a partir de dicha muestra, absolviendo al procesado por vulnerarse asimismo su derecho a la presunción de inocencia. Además, en dicha sentencia, se cuestionó la cadena de custodia de la muestra tomada y se estableció que el juez tenía la obligación de actuar personalmente en la recogida de muestras biológicas si se quiere que dicha muestra tenga valor probatorio, con excepción de aquellos casos en que la policía deba tomar la muestra por razones de urgencia. Es más, la sentencia cuestiona la licitud de la prueba al no existir resolución judicial que autorizara el análisis de ADN de la muestra recogida («al haber faltado esa resolución judicial que ordenara la práctica de la mencionada prueba pericial, hubo un defecto de orden procesal que convierte en prueba ilícitamente obtenida la de ADN con que se condenó al acusado»).

⁷ Recordemos que nos encontramos ante dos hechos delictivos diferentes: una quema de autobús (por el que la Audiencia Nacional (AN) dicta una condena de 8 años de prisión) y una explosión de un artefacto junto a un cajero automático de una entidad bancaria (por el que la Audiencia Nacional dicta una condena de 6 años de prisión). Tras dichos actos delictivos, el sospechoso en su huida abandonó sendas capuchas en las que posteriormente se encontraron restos biológicos y se analizaron mediante ADN. El perfil genético obtenido era coincidente con el perfil genético obtenido tras analizar los restos de saliva arrojados en la celda. Estas sentencias de la AN fueron recurridas ante el TS.

⁸ Para más información, puede consultarse también a Líbano Beristain, Arantza, «La intervención judicial en la prueba del ADN (comentario a las Sentencias de la Sala Segunda del Tribunal Supremo n.º 501/2005, de 19 de abril de 2005, y n.º 1311/2005, de 14 de octubre de 2005)», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 23:193-207 (2005).

Es decir, se privó de eficacia probatoria a la evidencia recogida en base a las siguientes tres razones:⁹

- La toma de muestra infringió el régimen general de actuación previsto cuando el procedimiento judicial ya había sido abierto, sin que concurrieran razones de urgencia.
- Se desconoció lo previsto en el artículo 363 LECrim, que reclama la autorización judicial para la toma de muestras biológicas del sospechoso mediante resolución motivada.
- La toma se realizó en condiciones de nula contradicción, sin información previa al indagado sobre la misma ni sobre las circunstancias en las que se produjo y sin recabar su consentimiento.

Por otra parte, la STS 1311/2005, de 14 de octubre, al considerar la toma de la misma muestra para juzgar otro hecho delictivo¹⁰ consideraba: «No nos encontramos ante la obtención de muestras corporales realizada de forma directa sobre el sospechoso, sino ante una toma subrepticia derivada de un acto voluntario de expulsión de materia orgánica realizada por el sujeto objeto de investigación, sin intervención de métodos o prácticas incisivas sobre la integridad corporal. En estos casos, no entra en juego la doctrina consolidada de la necesaria intervención judicial para autorizar, en determinados casos, una posible intervención banal y no agresiva [...]. Los restos de saliva escupidos se convierten así en un objeto procedente del cuerpo del sospechoso pero obtenido de forma totalmente inesperada. El único problema que pudiera suscitarse es el relativo a la demostración de que la muestra había sido producida por el acusado, circunstancia que en absoluto se discute por el propio recurrente, que solo denuncia la ausencia de intervención judicial».

Es decir, la sentencia se basa en dos argumentos explícitos y uno implícito:¹¹

- Necesidad de distinguir entre muestras obtenidas del cuerpo del sospechoso de muestras abandonadas por el mismo y respecto a las cuales no cabe exigir autorización judicial previa.
- El perfil genético obtenido solamente se usó con fines identificativos, con lo que no hubo vulneración del derecho a la intimidad.

⁹ Hernández García, Javier, «El valor probatorio de la actividad investigadora de la Policía Judicial», *Revista Catalana de Seguretat Pública*, 22:87-130 (2010).

¹⁰ Un claro caso de *overruling* (cambio de precedente), común en el sistema judicial norteamericano.

¹¹ Hernández García, Javier, «El valor probatorio de la actividad investigadora de la Policía Judicial», *Revista Catalana de Seguretat Pública*, 22:87-130 (2010).

- La Policía Judicial puede recoger muestras biológicas incluso con el procedimiento judicial ya iniciado.

Debido a esta contradicción (y por criterios de mero funcionalismo que trataban de encontrar una solución eficaz a la realidad de la investigación criminal) se establece el Acuerdo no Jurisdiccional del Pleno del Tribunal Supremo de fecha 31 de enero de 2006:¹²

La Policía Judicial puede recoger restos genéticos o muestras biológicas abandonadas por el sospechoso sin necesidad de autorización judicial.

Dicho acuerdo vino reflejado en la prensa¹³ de la siguiente manera:

Según fuentes del Tribunal Supremo, la solución establecida ayer fue que la policía puede recoger ese tipo de muestras si son «espontáneas y ocasionales, no suponen invasión del cuerpo del examinado, son analizadas en sus laboratorios y puestas en conocimiento del juez». En cambio, para la obtención de ADN que suponga invasión corporal —incluso un cabello— es precisa la intervención judicial.

Sin embargo, el Acuerdo citado no determinaba qué hacer en aquellos casos en los que la policía toma la muestra, la analiza y remite al juez los resultados, no dándose las circunstancias de autorización judicial ni urgencia motivada por la posible pérdida o deterioro de la evidencia.

Frente a este acuerdo se han levantado algunas voces discordantes.

Por ejemplo, Javier Hernández¹⁴ ha puesto de manifiesto que:

[...] el Acuerdo, y las sentencias que le siguen, constituían una ampliación evidente del espacio de autonomía investigativa de la Policía Judicial en el espacio procesal. Y ello mediante una lectura materialmente deslegalizadora del marco normativo que regulaba la obtención de muestras genéticas. [...] Los tribunales a la hora de interpretar las normas que aplican deben partir de la presunción de racionalidad prescriptiva del legislador y de que, por tanto, ordena lo que pres-

¹² Criterio que se incardina con el art. 326, último párrafo, de la LECrim.

¹³ La edición del diario *El País* del 23 de noviembre de 2005 titula: «El Supremo condena a un etarra con la misma prueba que sirvió para absolverle. La sentencia contradice otra anterior que negó validez a su ADN».

¹⁴ Hernández García, Javier, «El valor probatorio de la actividad investigadora de la Policía Judicial», *Revista Catalana de Seguretat Pública*, 22:87-130 (2010).

cribe con el alcance que se decanta de los términos lingüísticos y comunicativos utilizados. El legislador de 2003 era consciente, y así también debe presumirse, de los problemas normativos de identificación del espacio funcional atribuido a la Policía Judicial y pese a ello, en la materia de recogida de muestras biológicas reafirmó la jurisdiccionalidad de la intervención en supuestos de no urgencia. [...] El Tribunal Supremo no podía, por vía aparentemente interpretativa, vaciar de contenido una norma de contenido y consecuencias claras sin riesgo de situarse en una posición constitucional que no le corresponde, desconociendo, además, el límite que se establece en el art. 297 in fine LECr.¹⁵

También Arantza Líbano¹⁶ se plantea si dicho acuerdo no supondrá «la proliferación de casos en que la propia Policía Judicial induzca al imputado [...] a la realización de actuaciones, en principio, inocuas desde la óptica de la afección de derechos, pero que dejan algún tipo de vestigio biológico que servirá para la comprobación del ADN».

Según Emilio Cortés,¹⁷ el acuerdo debe ser criticado ya que «supone un recorte inesperado del conjunto de garantías que asisten a la toma de muestras de restos biológicos para la obtención del mapa de ADN». Además, dicha decisión funcionalista hace que se resientan «hasta el extremo derechos constitucionales básicos y, sobre todo, el principio de culpabilidad, pues parece más importante ahora encontrar a un culpable que al culpable» y «se pretende solucionar la cuestión dando la espalda a la letra de nuestra LECrim». Por otra parte, critica la propia naturaleza del Acuerdo no Jurisdiccional en la medida en que no cabe recurso contra el mismo en sede judicial y «deja en suspenso la letra del párrafo segundo del artículo 264 LOPJ,¹⁸ atenazando cualquier exégesis discrepante que trajera causa de la aplicación de la norma penal al caso que se enjuicia». Asimismo, manifiesta que en la STS 1311/2005 «la obtención de restos corporales como consecuencia de su abandono por el sujeto investigado no es un acto tan banal [...] [ya que] conecta con el derecho fundamental a la in-

¹⁵ «En todo caso, los funcionarios de Policía Judicial están obligados a observar estrictamente las formalidades legales en cuantas diligencias practiquen, y se abstendrán bajo su responsabilidad de usar medios de averiguación que la Ley no autorice.»

¹⁶ Líbano Beristain, Arantza, «La diligencia de perfiles de ADN en el proceso penal. Especial consideración de dos supuestos excepcionales». En: *Rigor doctrinal y práctica forense*. Atelier, Barcelona, 2009, págs. 591-607.

¹⁷ Cortés Bechiarelli, Emilio, «Muestras biológicas abandonadas por el sospechoso y validez de la prueba de ADN en el proceso penal (o sobre la competencia legislativa de la Sala Segunda del Tribunal Supremo)», *Revista Penal*, 18:45-54 (2006).

¹⁸ «En todo caso quedará a salvo la independencia de las Secciones para el enjuiciamiento y resolución de los distintos procesos de que conozcan.»

timidad personal [...] no nos encontramos ante una cuestión de valoración de la prueba, sino de nulidad de la misma». Finalmente, «lo que se observa es una derogación de lo dispuesto por la LO 15/2003, sugerida por el Pleno de la Sala Segunda del Tribunal Supremo, que, de modo absolutamente inmotivado y con una declaración escuetísima, sortea cualquier controversia derivada del compromiso que para los derechos fundamentales supone la captación de las muestras indubitadas de ADN, suministrando a la Policía Judicial unas potestades en la investigación criminal impropias de un Estado de derecho y nada respetuosas, desde luego, con el principio de legalidad».

En otro orden de cosas, y al margen de la mera discusión jurídica, ¿han sido ajenos a esta decisión del Tribunal Supremo la naturaleza de los hechos juzgados? Si en lugar de delitos de terrorismo nos hubiéramos encontrado ante, por ejemplo, delitos contra la propiedad, ¿la decisión del Tribunal Supremo hubiera sido la misma?, ¿fueron ajenos a la decisión del Tribunal Supremo la presión mediática, el clima social existente ante el terrorismo, etc.? Valga lo anterior como mera reflexión.

Antecedentes posteriores al Acuerdo no Jurisdiccional del Pleno del Tribunal Supremo de fecha 31 de enero de 2006 y en especial a la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN¹⁹

Con posterioridad al Acuerdo no Jurisdiccional del Pleno del Tribunal Supremo de fecha 31 de enero de 2006, se ha ido conformando una corriente doctrinal (STS 701/2006, de 27 de junio, STS 949/2006, de 4 de octubre, STS 1267/2006, de 20 de diciembre, STS 1190/2009, de 3 de diciembre, etc.) que atribuye validez a la toma de muestras biológicas por parte de la Policía Judicial²⁰ aunque no

¹⁹ En relación con la Ley orgánica 10/2007 puede consultarse, entre otros: García, Óscar, «La Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN: Antecedentes históricos y visión genética», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 27:181-203 (2007); Reverón Palenzuela, Benito, «La Nueva Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN. Aspectos procesales», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 29:67-110 (2008); Etxeberria Guridi, José Francisco, «La LO 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN», *La Ley*, 6901: 1-9 (2008); Iglesias Canle, Inés Celia, «Análisis crítico de la Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN», *Revista General del Derecho Procesal*, 20 (2010), etc.

²⁰ Congruente con el art. 126 CE, que impone a la Policía Judicial la averiguación del delito y el descubrimiento del delincuente.

concurra autorización judicial ni haya razones de urgencia en base a las funciones que atribuye a la Policía Judicial el artículo 282 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal. En estos casos la prueba no sería nula, sin perjuicio de la devaluación garantista de su autenticidad, que podría llegar a la descalificación total de la pericia si la cadena de custodia no ofreciese garantía alguna (STS 179/2006, de 14 de febrero de 2006).

Debe ser valorado si la toma de material biológico sin autorización del juez es proporcional y razonable a la luz de la STC 206/2007, que indica que ello solo es posible *por razones de urgencia y necesidad*. Además, ha de tomarse en consideración si puede documentarse adecuadamente la cadena de custodia (inexistencia de dudas acerca de si la muestra tomada corresponde al sospechoso) de la evidencia obtenida, a fin de tener constancia de la *mismidad de la custodia* según la doctrina de la STS 1190/2009, de 3 de diciembre, y la STS 607/2012, de 9 de julio, doctrina que trata de asegurar que la muestra que se traslada y analiza es la misma, en todo momento, desde que se recoge en el lugar del delito hasta el momento final en que se estudia la evidencia, y en su caso, se destruye.

También en este caso, determinados aspectos de la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*, han sido cuestionados. Por ejemplo, la atribución de competencias funcionales a la Policía Judicial en la recogida de muestras biológicas al margen de la LECrim: «Dicha regla modifica no solo el tenor del art. 326 LECr, en cuanto a las posibilidades de recogida de muestras biológicas y de la competencia para ello de la Policía Judicial, sino también el art. 363 LECr, en cuanto parece, dada la mala redacción del precepto, que reduce la intervención judicial para la obtención de aquellas a los supuestos en los que la persona investigada no preste su consentimiento a la obtención sobre su propio cuerpo o no autorice la recogida en espacios de privacidad para cuyo acceso es también necesaria la autorización judicial».²¹

Situación actual

A partir de la STS 685/2010, de 7 de julio de 2010, donde, como *obiter dicta*, el ponente enumeró los requisitos legales para la toma de muestras de ADN, nos encontramos ante varios supuestos claramente diferenciados:

²¹ Hernández García, Javier, «El valor probatorio de la actividad investigadora de la Policía Judicial», *Revista Catalana de Seguretat Pública*, 22:87-130 (2010).

a) En primer lugar, cuando se trate de la recogida de huellas, vestigios o restos biológicos abandonados en el lugar del delito, la Policía Judicial, por propia iniciativa, podrá recoger tales signos, describiéndolos y adoptando las prevenciones necesarias para su conservación y puesta a disposición judicial. A la misma conclusión habrá de llegarse respecto de las muestras que pudiendo pertenecer a la víctima se hallaren localizadas en objetos personales del acusado.

b) Cuando, por el contrario, se trate de muestras y fluidos cuya obtención requiera un acto de intervención corporal y, por tanto, la colaboración del imputado, el consentimiento de este actuará como verdadera fuente de legitimación de la injerencia estatal que representa la toma de tales muestras. En estos casos, si el imputado se hallare detenido, ese consentimiento precisará la asistencia letrada. Esta garantía no será exigible, aun detenido, cuando la toma de muestras se obtenga, no a partir de un acto de intervención que reclame el consentimiento del afectado, sino valiéndose de restos o excrecencias abandonadas por el propio imputado.

c) En aquellas ocasiones en que la policía no cuente con la colaboración del acusado o este niegue su consentimiento para la práctica de los actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten precisos para la obtención de las muestras, será indispensable la autorización judicial. Esta resolución habilitante no podrá legitimar la práctica de actos violentos o de compulsión personal, sometida a una reserva legal explícita —hoy por hoy, inexistente— que legitime la intervención, sin que pueda entenderse que la cláusula abierta prevista en el art. 549.1.c) de la LOPJ, colma la exigencia constitucional impuesta para el sacrificio de los derechos afectados.

Este posicionamiento es reiterado, por el mismo ponente, en la STS 827/2011, de 25 de octubre de 2011, sobre la base de los artículos 17.3²² (derecho de defensa), 24.2 de la CE²³ (proceso con todas las garantías) y 767 LECrim,²⁴ aunque también hay opiniones en contrario, al menos en lo que respecta a la toma de

²² «Toda persona detenida debe ser informada de forma inmediata, y de modo que le sea comprensible, de sus derechos y de las razones de su detención, no pudiendo ser obligada a declarar. Se garantiza la asistencia de abogado al detenido en las diligencias policiales y judiciales, en los términos que la Ley establezca.»

²³ «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.»

²⁴ «Desde la detención o desde que de las actuaciones resultare la imputación de un delito contra persona determinada será necesaria la asistencia letrada. La Policía Judicial, el Ministerio Fiscal o la autoridad judicial recabarán de inmediato del Colegio de Abogados la designación de un abogado de oficio, si no lo hubiere nombrado ya el interesado.»

muestras con asistencia letrada.²⁵ Esperemos que el futuro Código Procesal Penal clarifique definitivamente esta cuestión.

Posibilidad de introducir los perfiles genéticos obtenidos de las muestras biológicas tomadas en la base de datos de ADN²⁶

Una vez que la muestra biológica ha sido recogida y posteriormente analizada en el laboratorio, su inclusión en la base de datos no plantea una especial problemática, tal y como establece la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN* en su artículo 3 «Tipos de identificadores obtenidos a partir del ADN incluidos en la base de datos policial»:

La inscripción en la base de datos policial de los identificadores obtenidos a partir del ADN a que se refiere este apartado, no precisará el consentimiento del afectado, el cual será informado por escrito de todos los derechos que le asisten respecto a la inclusión en dicha base, quedando constancia de ello en el procedimiento.

2. Igualmente, podrán inscribirse los datos identificativos obtenidos a partir del ADN cuando el afectado hubiera prestado expresamente su consentimiento.

Posibilidad de cotejar los perfiles genéticos obtenidos de las muestras biológicas tomadas con los existentes en la base de datos de ADN

Otra cuestión a considerar es la referente a la vinculación de los perfiles genéticos obtenidos a partir de las muestras de un determinado proceso, con los

²⁵ Véase Dolz Lago, Manuel Jesús, «ADN y derechos fundamentales (Breves notas sobre la problemática de la toma de muestras de ADN —frotis bucal— a detenidos e imputados)», *La Ley*, 7774 (enero de 2012).

²⁶ En relación con las bases de datos de ADN puede consultarse, entre otros, García, Óscar, y Alonso, Antonio, «Las bases de datos de perfiles de ADN como instrumento en la investigación policial». En: *Base de datos de perfiles de ADN y criminalidad*. Cátedra de Derecho y Genoma Humano / Comares / Bilbao / Granada, págs. 27-44 (2002); García, Óscar, «Bases de datos de ADN para investigación criminal», *Enciclopedia de Bioderecho y Bioética*. Cátedra de Derecho y Genoma Humano / Comares / Bilbao / Granada, págs. 115-117 (2011); Soletto Muñoz, Helena, «Los perfiles de ADN y su comunicación en el ámbito de la Unión Europea», *Revista de Derecho y Proceso Penal*, 23:113-136 (2010).

perfiles genéticos que figuran en la base de datos de ADN creada al amparo de la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*, y si resulta legítimo dicho cotejo.

Hemos de recordar que dicha ley establece en su Disposición Adicional Tercera²⁷ que «la Policía Judicial procederá a la toma de muestras y fluidos del sospechoso, detenido o imputado, así como del lugar del delito. La toma de muestras que requiera inspecciones, reconocimientos o intervenciones corporales, sin consentimiento del afectado, requerirá en todo caso autorización judicial mediante auto motivado, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal».

Con mayor claridad, la STS 685/2010, de 7 de julio (y posteriormente las SSTS 827/2011, de 25 de octubre, y 880/2011, de 26 de julio), y a la luz de lo anteriormente dispuesto en la LO 10/2007, en relación con la toma de vestigios objeto de análisis y recogidos ya sea en el lugar de los hechos o de los propios sujetos implicados o de sus pertenencias, establecía las prevenciones necesarias para su conservación y puesta a disposición judicial, como se ha mencionado anteriormente.

No obstante, «esta interpretación jurisprudencial que buscaba integrar la estricta literalidad de los artículos 326 y 363 LECrim con los principios constitucionales que informan nuestro sistema de investigación y enjuiciamiento, se ha visto confirmada por la ya citada LO 10/2007, 8 de octubre [...]. Este precepto, pese a que deja sin resolver algunas cuestiones todavía pendientes y decididamente abordadas en el Derecho comparado, tiene la virtud de clarificar, acogiendo el criterio ya proclamado por esta Sala, el régimen jurídico de la toma de muestras para la obtención del ADN».

La STS 827/2011, de 25 de octubre, sobre el tema que nos ocupa, indica: «la metodología del análisis del ADN, a partir de la creación de la base de datos policial sobre identificadores genéticos, puede entenderse perfectamente ajustada a las exigencias impuestas por su propio significado científico cuando el perfil genético de contraste se consigue a partir de los datos y ficheros que obran en ese registro, sin necesidad de someter la conclusión así obtenida a un segundo test de fiabilidad, actuando después sobre las muestras de saliva del procesado. Es obvio que ningún obstáculo puede afirmarse a la práctica convergente de ambos contrastes, pero también lo es que la identificación genética

²⁷ Recordemos que no toda la LO 10/2007 tiene carácter de orgánica, siendo la mayoría de sus preceptos ley ordinaria. Sin embargo, esta Disposición Adicional Tercera que faculta a la Policía Judicial para la toma de muestras sí tiene carácter orgánico.

que obra en la base de datos, puesta en relación con los restos biológicos dubitados, normalmente hallados en el lugar de los hechos, permite ya una conclusión sobre esa coincidencia genética que luego habrá de ser objeto de valoración judicial. Es indudable también que el imputado puede rechazar de forma expresa la conclusión pericial sobre su propia identificación genética cuando esta se logra a partir de los datos preexistentes en el fichero de ADN creado por la LO 10/2007, 8 de octubre. La posibilidad de que entre el perfil genético que obra en el archivo y los datos personales de identificación exista algún error es una de las causas imaginables —no la única— de impugnación. Sin embargo, ese desacuerdo, para prosperar, deberá expresarse y hacerse valer en momento procesal hábil [...]. Lo que se persigue es recordar que la destrucción de la presunción *iuris tantum* que acompaña a la información genética que ofrece esa base de datos —así lo autorizan la fiabilidad científica de las técnicas de obtención de los perfiles genéticos a partir de muestras ADN y el régimen jurídico de su acceso, rectificación y cancelación, autorizado por la LO 10/2007, 8 de octubre—, solo podrá ser posible mediante la práctica de otras pruebas de contraste que, por su propia naturaleza, solo resultarán idóneas durante la instrucción».

Es decir que los datos que proporcionan los perfiles genéticos existentes en la base de datos de ADN gozan de presunción *iuris tantum* sobre su contenido, lo que no impide que puedan ser impugnados dentro de los plazos procesales oportunos y su incorporación al procedimiento como prueba es plenamente aceptable.²⁸

Toma de muestras del sospechoso mediante el uso de argucias

En este apartado, nos referimos a la toma subrepticia de muestras del sospechoso evitando la intervención corporal.²⁹ En principio, existe jurisprudencia que posibilita este tipo de estratagemas. Por un lado, podemos considerar que el Acuerdo no Jurisdiccional del Pleno del Tribunal Supremo de fecha 31 de enero de 2006 se ve reforzado por el artículo 8 de la Carta de los Derechos

²⁸ Alonso González, Ana Belén, «Prueba de ADN: determinación del perfil genético del imputado a partir de muestras de contraste obrantes en ficheros policiales. Asistencia letrada al imputado detenido (SSTS núm. 680/2011, de 22 de junio; 827/2011, de 25 de octubre; y 880/2011, de 26 de julio)», *Revista del Poder Judicial*, 92:55-61 (2011).

²⁹ Por ejemplo, ofreciendo al detenido un cigarrillo, chicle, taza de café, vaso de agua, etc., para posteriormente analizar dichas muestras y obtener el perfil genético de las mismas.

Fundamentales de la Unión Europea (2012/C 326/02)³⁰ y por el artículo 8 del Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales (Roma, 4 de noviembre de 1950).³¹

Por otra parte, la sentencia de 5 de febrero de 2002 del Tribunal Europeo de Derechos Humanos (*Conka v. Bélgica*, núm. 51564/99) establece en su párrafo 41 que pudieran existir usos legítimos de estratagemas por parte de la policía con el propósito de hacer frente a las actividades criminales de una manera más efectiva,³² aunque no se especifica cuáles y de qué naturaleza pudieran ser, y concretamente en dicha sentencia establece que el engaño de las autoridades belgas en el caso en cuestión³³ constituyó una violación del artículo 5.1 del Convenio Europeo de Derechos Humanos.

Intentos de modificación legislativa

Entre las actividades legislativas previstas en la anterior legislatura (IX Legislatura) figuró la aprobación de una nueva Ley de Enjuiciamiento Criminal (el Anteproyecto fue aprobado en Consejo de Ministros el 22 de julio de 2011). Recordemos que la actual vigente data de 1882, y aunque ha sido sometida a 66 modificaciones, 43 de ellas posteriores a la aprobación de la Constitución de 1978, nos encontramos en la actualidad con un texto un tanto desarticulado con normas que, dada la antigüedad de alguna de ellas, han de ser constantemente reinterpretadas originando una gran inseguridad jurídica.

En relación con el presente artículo las materias que nos resultan de interés se encontraban en la exposición de motivos en los apartados xxxiv («Las me-

³⁰ Protección de datos de carácter personal (1. Toda persona tiene derecho a la protección de los datos de carácter personal que le conciernan. 2. Estos datos se tratarán de modo leal, para fines concretos y sobre la base del consentimiento de la persona afectada o en virtud de otro fundamento legítimo previsto por la ley. Toda persona tiene derecho a acceder a los datos recogidos que le conciernan y a obtener su rectificación. 3. El respeto de estas normas estará sujeto al control de una autoridad independiente).

³¹ Derecho al respeto de la vida privada y familiar (1. Toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia. 2. No podrá haber injerencia de la autoridad pública en el ejercicio de este derecho salvo cuando esta injerencia esté prevista por la ley y constituya una medida que, en una sociedad democrática, sea necesaria para la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención de las infracciones penales, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades de terceros).

³² «Although the Court by no means excludes its being legitimate for the police to use stratagems in order, for instance, to counter criminal activities more effectively.»

³³ Se engañó a los demandantes de asilo citándoles para «completar» sus solicitudes con la intención de proceder a su detención y expulsión del país.

didadas relativas al investigado: su identificación») y XL («El cuerpo del delito. Peritos y testigos»), así como en su articulado en lo referente a las inspecciones e intervenciones corporales.

En lo relativo al apartado de «Las medidas relativas al investigado: su identificación», en la exposición de motivos se indicaba: «Se prohíbe, en cualquier caso, la utilización de muestras biológicas del investigado obtenidas de forma subrepticia o con engaño [...]. Hay que tener presente que se establece la posibilidad de obtención coactiva de la muestra, en los términos fijados en la resolución judicial, con lo que, en la nueva regulación, el recurso a un ardid o engaño pierde toda utilidad y justificación».

Asimismo: «Se permite, sin embargo, el análisis de muestras abandonadas siempre que puedan atribuirse fundadamente al investigado y que este preste su consentimiento. A estos efectos, deberá ser debidamente informado de las condiciones en las que la muestra ha sido hallada y de la finalidad con la que puede utilizarse. Evidentemente, también en este caso el juez podrá suplir con su autorización la falta de consentimiento».

En el apartado «El cuerpo del delito. Peritos y testigos» y dentro de la exposición de motivos se manifestaba el tratamiento expreso que se daría, entre otros, a la inspección ocular y a la cadena de custodia.

En lo que al articulado se refiere, el artículo 262 trataba de la toma de muestras:

1. La Policía Judicial, de oficio o por orden del Ministerio Fiscal, recogerá del lugar del delito cualquier clase de sustancias, objetos o elementos cuando pueda suponerse que contengan huellas o vestigios cuyo análisis genético pueda proporcionar información relevante para el esclarecimiento del hecho investigado o el descubrimiento de su autor.

2. El fiscal adoptará las previsiones necesarias para asegurar que en la obtención de las muestras se toman las medidas necesarias para que su recogida, custodia y examen se realice en condiciones que garanticen la autenticidad e inalterabilidad de la fuente de prueba.

3. En todo caso, la recogida de las sustancias, objetos o elementos a las que se refiere este capítulo se sujetará a las siguientes reglas:

a) Serán efectuadas por dos facultativos que se identificarán en el atestado.

b) Se extenderá un acta de constancia tanto del objeto de que se trate como de su ubicación.

c) Se indicarán los precintos y las medidas de seguridad que se han tomado para asegurar la autenticidad de la muestra.

d) Se dejará constancia de la traza seguida por la muestra y de la identidad de todas las personas que hayan estado en contacto con la misma.

e) Siempre que sea posible, la documentación de la intervención de la muestra se completará con la obtención de fotografías.

4. La ejecución de la diligencia de obtención de las muestras será encomendada al personal técnico de la Policía Judicial especialista en recogida de huellas o de material genético, al médico forense o a otros expertos cualificados en la recogida de material biológico.

El artículo 263 trataba de la obtención de los perfiles identificativos de ADN del investigado, y en relación con la toma de muestras abandonadas se indicaba:

3. A los fines expresados en este artículo podrán utilizarse las muestras abandonadas y las que fundadamente se le atribuyan.

El investigado tendrá derecho a proporcionar una muestra auténtica para realizar pruebas de contraste.

4. Salvo consentimiento expreso del investigado o autorización judicial, en ningún caso podrán traerse al procedimiento las muestras o informaciones del investigado obtenidas para otros fines.

Tan solo si se trata de la comisión de un delito grave y concurriendo acreditadas razones que lo justifiquen, el juez de Garantías podrá autorizar la utilización de las muestras e informaciones obtenidas para un fin diagnóstico, terapéutico o de investigación biomédica.

Es decir, podrían tomarse muestras abandonadas pero no aquellas muestras obtenidas del investigado para otros fines (por ejemplo, las tomadas en un control de alcoholemia), salvo autorización expresa de este o autorización judicial. También podrían tomarse muestras hospitalarias, etc., del investigado pero solamente para investigación de delitos graves y con autorización judicial.

De todas formas, el investigado tendría derecho a estar informado de cómo fue tomada la muestra y para qué va a ser utilizada y todo ello relacionado con el artículo 265.1 («Garantías e información»):

Toda persona que haya de facilitar muestras biológicas para la realización de análisis genético encaminado a obtener los marcadores de ADN, antes de prestar el correspondiente consentimiento será informada de manera comprensible del fin para el que la muestra ha de ser obtenida, de los análisis que han de realizarse sobre ella y de los datos que pretende obtenerse con los mismos.

Finalmente, hemos de recordar que el anteriormente citado Anteproyecto no llegó a ser debatido por la anticipada convocatoria de elecciones y disolución de las cámaras.

*Código Procesal Penal*³⁴

Así pasará a denominarme la nueva Ley de Enjuiciamiento Criminal que en estos momentos está debatiéndose, y, en lo que al presente artículo es de interés, hemos de mencionar el apartado «Inspecciones e intervenciones corporales e investigación mediante ADN» (Libro IV, Título II, Capítulo III, artículos 281-290), donde pueden destacarse los siguientes aspectos:

- Aunque no se determina claramente, se observa una diferenciación entre intervenciones corporales leves y graves. En estas últimas se requiere autorización judicial o en situaciones de urgencia vital consentimiento del afectado, autorización fiscal y cuenta inmediata al Tribunal de Garantías.
- No podrán llevarse a cabo intervenciones corporales que supongan un quebranto para la salud (o un peligro relevante para la misma) de la persona afectada.
- Se posibilita la toma de muestras contra la voluntad del interesado (respetando, en todo caso, los principios de idoneidad, necesidad y proporcionalidad).
- La toma de muestras de un detenido requerirá asistencia y asesoramiento de letrado.
- La toma de muestras de un menor requerirá consentimiento de su representante legal.
- El encausado podrá ofrecer una muestra de contraste para su comparación con la obtenida durante la investigación.
- No podrán ser obtenidas muestras del sospechoso mediante engaño.
- La Policía Judicial podrá recoger las muestras abandonadas (*res nullius*) por el afectado.
- Personas distintas al encausado podrán ser requeridas para la toma de muestras (podrán rechazar dicho requerimiento aquellas personas a las que les una un vínculo familiar con el encausado y las víctimas).

³⁴ Propuesta de texto articulado elaborada por la Comisión Institucional creada por acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de marzo de 2012: www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/es/1288774423012/ListaPublicaciones.html.

*Proposición de Ley orgánica sobre regulación de los actos de investigación cuando se trate de muestras y fluidos cuya obtención requiera un acto de intervención corporal (20 de abril de 2012)*³⁵

Esta proposición, presentada por el Grupo Parlamentario Socialista, pretende introducir nueve artículos nuevos en la LECrim además de modificar la redacción del artículo 363 de la misma.³⁶

A grandes rasgos, dicha proposición no se aparta de lo anteriormente dispuesto en el Código Procesal Penal, con la excepción de la toma de muestras al detenido, para la que sería suficiente el consentimiento del afectado no siendo necesaria la asistencia letrada, a menos que se utilicen otros medios diferentes al frotis bucal (art. 363 octies 2), añadiéndose que las muestras del investigado obtenidas para fines distintos al de la investigación no podrían usarse en el procedimiento salvo consentimiento expreso del investigado o autorización judicial (art. 363 sexies 4).

Propuesta de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN) de modificación de la Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN

En la reunión celebrada el 11 de junio de 2013, el Grupo Jurídico y Bioético de la CNUFADN acordó proponer diversas modificaciones a la LO 10/2007, entre las que pueden citarse:

- Nueva redacción del artículo 4: «Solo podrán inscribirse en la base de datos policial regulada en esta Ley los identificadores obtenidos a partir del ADN, en el marco de una investigación criminal, con la finalidad exclusiva de proporcionar información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo» para evitar futuras limitaciones investigativas (ancestralidad, apariencia física —color de pelo, ojos—, etc.).
- Modificación del artículo 7 para permitir el acceso del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y policías autonómicas a la base de datos policial de ADN (CODIS).

³⁵ www.congreso.es/public_oficiales/L10/CONG/BOCG/B/B_067-01.pdf.

³⁶ Reviriego Picón, Fernando, «Las intervenciones corporales en XI Congreso de la Asociación de Constitucionalistas de España», *La tutela judicial de los derechos fundamentales*, Escuela Judicial, Barcelona, 21 y 22 de febrero de 2012.

- Modificación del artículo 9 para mejorar y flexibilizar el sistema de cancelación de perfiles genéticos en la base de datos de ADN.
- Permitir las inscripciones «múltiples» (una misma persona con distintos delitos) en la base de datos de ADN.
- Exigir la acreditación para cualquier laboratorio que se dedique a la actividad del ADN, tanto en procesos civiles como en penales. Reforzar el papel de la CNUFADN, como órgano de referencia en el uso del ADN.
- Inclusión en la LO 10/2007 del catálogo de delitos graves elaborado por la CNUFADN.
- Establecimiento de un plazo concreto para hacer efectiva la información al afectado de los derechos que le asisten respecto a la inclusión de su perfil genético en la base de datos (toma indirecta sobre el sospechoso).
- Modificación de la Disposición Adicional Tercera: Diferenciación entre la inclusión en la base de datos de ADN de perfiles genéticos obtenidos en muestras biológicas procedentes de delitos no graves y la capacidad de poder investigar dichos delitos a través del análisis de sus vestigios, con independencia de que sus perfiles terminen o no inscritos en la base de datos de ADN.
- Regulación de las búsquedas permitidas en la base de datos de ADN.
- Regulación del acceso y cancelación de los perfiles genéticos de menores de edad.
- Inclusión en la base de datos de ADN de aquellos perfiles genéticos de condenados por sentencia firme.

Conclusiones

A lo largo del presente artículo hemos analizado la diversa problemática existente en la recogida de vestigios biológicos. Sin duda, cuestiones referentes a la posibilidad de una toma coactiva de la evidencia para su análisis genético, la presencia o no de asistencia letrada en la toma de muestras biológicas a detenidos, la toma de muestras a menores y la toma de muestras de grandes grupos poblacionales, por ejemplo, serán objeto de cuestión en otros capítulos de este libro.

Nuestra intención ha sido centrarnos fundamentalmente en aquellas tomas efectuadas a sospechosos en las que estos no fueran conscientes de que estuvieran aportando un material biológico que podría ser utilizado para su análisis genético y su posterior inclusión en la base de datos de ADN. Nos

referimos a las muestras abandonadas y su situación jurídica a raíz del Acuerdo no Jurisdiccional del Pleno del Tribunal Supremo de fecha 31 de enero de 2006.

Hace diez o quince años no se hubiera planteado este tipo de problemática ya que los laboratorios carecían de las herramientas técnicas necesarias para abordar con éxito el análisis genético de muestras con cantidades limitantes de ADN o con ADN sometido a un alto grado de degradación. Sin embargo, en la actualidad el avance en la tecnología de ADN permite analizar con éxito este tipo de muestras abandonadas.

La actual problemática radica en la consideración de este tipo de muestras. A raíz del Acuerdo de 2006 y posteriores sentencias del Tribunal Supremo se permite, no ya la toma de este tipo de muestras abandonadas sino su consideración como muestras de naturaleza indubitada. Y lo que pudiera no plantear ningún tipo de problema (nos referimos al resultado del análisis genético de este tipo de muestras) al tomar una colilla de cigarrillo de un detenido en un entorno controlable (por ejemplo, en el interior de una comisaría), pudiera tornarse conflictivo, por ejemplo, en toma de muestras abandonadas en seguimientos policiales en entornos no controlables. Es decir, se debe determinar si es posible garantizar que la muestra biológica que se toma corresponde realmente al sospechoso del que se cree su procedencia.

Obviamente, en una muestra indubitada no hay duda de la atribuibilidad del ADN, asignándose el mismo a la persona investigada, y dada la actual fiabilidad de los análisis genéticos el futuro procesal del investigado depende en gran medida de esta muestra indubitada, lo que conecta con los derechos fundamentales a la presunción de inocencia y a no declarar contra sí mismo.

Pero ¿qué podemos decir de aquellas muestras abandonadas por el sospechoso, recogidas por la policía y atribuidas al mismo y que posteriormente en el análisis genético en el laboratorio se determina que no pertenecen a él? Por ejemplo, un policía puede, en un seguimiento, tomar una colilla abandonada previamente por otra persona y que hubiese quedado depositada tan cerca de la que observó desprenderse al sospechoso, que pudiera producirse una incorrecta asignación de un perfil genético, con el resultado final, entre otros, de una muestra que se atribuye a un varón y de la que se obtiene un perfil genético femenino, o muestras asignadas a diferentes personas y de las que se obtiene el mismo perfil genético o muestras donde se obtiene un perfil genético mezcla (una colilla de cigarrillo fumada por dos personas, por ejemplo). Y si este tipo de casuística se produce y se observa tras el análisis genético, ¿cuánta más se produce y no se observa en el laboratorio y termina en la base de datos de ADN?

La posibilidad de que en la futura normativa se permita que el investigado pueda proporcionar una muestra auténtica indubitada suya y que sirva para realizar pruebas de contraste con otras a él atribuidas en el marco de la investigación policial, puede paliar, en gran medida, situaciones como las descritas, pero a nuestro entender y a no ser que la atribución de la muestra abandonada sea inapelable (entorno controlable, registro videográfico, etc.), no debería considerarse que la muestra abandonada y atribuida a un sospechoso tome naturaleza de indubitada del mismo, a fin de evitar la problemática de que la palabra del agente sea prueba suficiente para el juez.

¿Listado de delitos en relación con las bases de datos de identificadores de ADN? Significado y alcance de la prueba de ADN en el proceso penal

Mirentxu Corcoy Bidasolo
Universidad de Barcelona

Introducción

Estas líneas tienen tres objetivos que pueden parecer contradictorios. Por un lado, se trata de desmitificar la prueba de ADN en relación con la atribución de autoría de un determinado delito. En sentido opuesto, hay que poner de manifiesto la potencial peligrosidad de los registros de ADN en relación con el derecho a la intimidad. Por último, atendiendo a las consideraciones anteriores, revelar que carece de utilidad crear una lista de posibles delitos en los que sea posible solicitar la prueba del ADN.

La desmitificación del ADN es relevante si tenemos en cuenta que en el ámbito del proceso penal a las pruebas científicas se les presume certeza y objetividad. Por ello adquiere una importancia determinante la decisión sobre la culpabilidad de una persona y ello supone un riesgo no desechable de condena de un inocente. Riesgo que se concreta en la condena de una persona por el mero hecho de que en el lugar del crimen se haya encontrado su ADN. En este sentido, hay que poner de manifiesto que lo único que prueba la existencia de ADN de una determinada persona es que esa persona ha estado allí, en el momento del crimen o anteriormente, pero en ningún caso puede ser prueba determinante de la autoría. En relación con la prueba de la autoría de un determinado delito el ADN no tiene mayor importancia de la que puedan tener las huellas dactilares o de que se haya encontrado algún objeto perteneciente al individuo de quien se sospecha. Incluso en el delito en el que mayor importancia se le ha otorgado al ADN, la violación, lo único que prueba el ADN es que la víctima ha tenido relaciones sexuales con la persona de la que se ha encontrado su ADN, pero no que esa relación sexual pueda ser calificada de delito.¹

¹ Es en el delito de violación donde más importancia han tenido las pruebas de ADN. Tanto en Inglaterra, en 1985, con ocasión de la violación y el posterior asesinato de dos menores, como en España, a

En relación con la idoneidad de la prueba del ADN para fundamentar una condena, no pueden tampoco obviarse dos posibilidades que ya se ha constatado se han producido en la práctica. La primera sería que se hubiera producido una contaminación de la muestra, por la forma en que se ha recogido o manipulado. La segunda es la introducción en la escena del crimen de ADN de una persona, con la finalidad de incriminarla, ya sea por venganza, ya sea a manos del verdadero autor para no ser incriminado. En este sentido, no hay que olvidar que es extremadamente sencillo, más que colocar huellas dactilares de otra persona, introducir ADN, ya que este se encuentra en todas las células del ser humano, ya sea sangre, uñas, pelos, semen, tejido, saliva...

La fiabilidad de la prueba de ADN es prácticamente absoluta cuando las muestras no coinciden pero es únicamente de probabilidad cuando aparentemente coinciden.² La realización de la prueba del ADN en el proceso penal consta de cuatro fases: la recogida de muestras, el análisis del ADN recogido, la «interpretación de los resultados» y la aportación de esos resultados como prueba en el proceso penal.³ Es decir, se requiere «interpretación», por lo que no estamos ante una prueba de naturaleza absolutamente objetiva, aun cuando se presente como tal. En definitiva, se trata de una prueba pericial basada en un cálculo probabilístico.

En consecuencia, el dato de coincidencia de las muestras no es suficiente por si solo para fundamentar una condena. Es necesario que concurren otras pruebas a partir de las que se pueda concluir la identidad del autor. La aplicación de la jurisprudencia constitucional en materia de prueba indiciaria deberá conducir, en ausencia de otros medios probatorios que complementen la prueba del ADN, a una sentencia absolutoria.

principios de los años noventa, la policía utilizó por primera vez muestras de ADN en la investigación de delitos de violación.

² Sobre el concepto de probabilidad en medicina forense vinculado a la prueba del ADN, Carracedo Álvarez, Á., «Valoración e interpretación de la prueba pericial sobre ADN ante los tribunales», *Estudios jurídicos*, 2004, págs. 1980 y ss., y, en particular, págs. 1984 y ss., donde el autor se refiere al «teorema de Bayes, que sirve para conocer las probabilidades finales de un suceso a partir de las probabilidades iniciales, dada cierta información o informaciones adicionales obtenidas».

³ En este sentido, Carracedo Álvarez, Á., *Estudios jurídicos*, 2004, op. cit.

ADN y huellas dactilares⁴

Respecto de las huellas dactilares se ha criticado una cierta ausencia de fiabilidad, aun cuando ello es discutido por algunos especialistas.⁵ Por otra parte, como se ha señalado tampoco la prueba del ADN es absolutamente fiable. Por lo demás, aun cuando partiéramos de su mayor fiabilidad, no hay que olvidar, como veíamos, la sencillez de introducir ADN en la escena del crimen, dolosa o imprudentemente, por encontrarse en todas las células del ser humano.

La similitud entre las huellas dactilares y el ADN había sido defendida por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, en relación con la naturaleza de la pena que supone, tanto el registro de huellas dactilares como de identificadores de ADN, e incluso respecto de la intimidad personal.^{6,7} Ello implica que tanto los perfiles de ADN como las huellas dactilares solo se pueden obtener y conservar cuando se respeten todas las garantías constitucionales y los límites a la intervención penal, especialmente el principio de legalidad y, en particular, la irretroactividad.⁸ No obstante, esta similitud se limita en algunos casos, en cuanto, en alguna sentencia, el TEDH entiende que mientras las huellas dactilares no afectan al derecho a la intimidad, el registro de identificadores de ADN sí lo afecta.⁹ En el artículo 326 LECrim, en relación con los requisitos exigidos para la práctica de la prueba en el proceso penal, se equiparan las huellas a los vestigios biológicos.

⁴ En ocasiones se utiliza también el término «huella digital». No obstante, ello puede llevar a confusión, ya que, en la actualidad, la huella digital es un mecanismo para defender los derechos de autor y combatir la copia no autorizada de contenidos, que consiste en introducir una serie de bits imperceptibles sobre un producto de soporte electrónico (CD-ROM, DVD...), de forma que se puedan detectar las copias ilegales.

⁵ La razón básica de su fiabilidad es que se ha probado que no existen dos huellas dactilares iguales, ni tan siquiera en gemelos monocigóticos, que, por el contrario, sí comparten en gran medida el mismo ADN. Por lo demás, con los actuales sistemas informáticos, la comparación de las huellas es rápida, sencilla y fiable.

⁶ En este sentido, Caso S. y M. Marper c/ Reino Unido (2008), en cuya sentencia el TEDH afirma que «la retención de muestras celulares, perfiles de ADN y huellas digitales constituyen medidas restrictivas del derecho fundamental a la intimidad personal».

⁷ Esta analogía, para algunos, es difícil de comprender en España, ya que todos los ciudadanos en el DNI llevan incorporadas sus huellas dactilares.

⁸ Cfr. Corcoy Bidasolo, M.; Gómez Martín, V., y Rodríguez Olmos, F., «Peligrosidad criminal y perfiles de ADN», en *Neurociencias y Derecho penal. Nuevas perspectivas en el ámbito de la culpabilidad y tratamiento jurídico-penal de la peligrosidad* (Demetrio, Eduardo (dir.) y Maroto, Manuel (coord.)), B de F, Buenos Aires, 2013, ampliamente en relación con la doctrina del TEDH en materia de registro de identificadores de ADN.

⁹ Caso Van der Velden c/Holanda (2005), en cuya sentencia se afirma que «la retención sistemática del material celular y el perfil de ADN podría afectar a la intimidad personal del sujeto (art. 1.8 CEDH)».

En relación con el derecho fundamental a la intimidad, pese a la jurisprudencia del TEDH, lo cierto es que el almacenamiento de muestras de ADN, potencialmente, ostenta un mayor riesgo de resultar afectado por la naturaleza de la información que puede aportar. A través del ADN se puede conocer desde el origen racial de la persona a sus enfermedades presentes y futuras... Información que, además, no se limita a la persona de la que se ha extraído el ADN sino que puede afectar a la intimidad de sus familiares.

En consecuencia, como veremos, uno de los límites esenciales a la posibilidad de obtener muestras de ADN es que se trate del llamado ADN codificante meramente identificador.¹⁰ ADN codificante meramente identificador cuya información sí es muy similar a las huellas dactilares, e incluso permite conocer el sexo.

Límites a la obtención y registros de identificadores de ADN

Los límites a la obtención y registro de identificadores de ADN se pueden proponer a partir del establecimiento de un catálogo de delitos en los que puede utilizarse el ADN como prueba en el proceso.¹¹ En ocasiones se ha centrado la limitación en este punto, partiendo de que solo sería posible su utilización como prueba en aquellos delitos en los que, por su naturaleza, se produzca contacto corporal entre autor y víctima. Aun cuando ciertamente puede ser un límite, no me parece el más relevante y, en sentido opuesto, pienso que el ADN puede ser útil en cualquier delito, aun cuando este sea de naturaleza socioeconómica. Sin negar que es cierto que, en determinados delitos, puede tener una mayor utilidad, no puede olvidarse que el ADN puede probar también la utilización de un determinado ordenador o de la creación o utilización de documentos.

Por ello, sin negar la posibilidad de establecer un listado de delitos en los que es válida y legítima la prueba del ADN, este no puede ser el límite esencial.

¹⁰ Tradicionalmente, a estos datos se les había denominado simplemente «no codificantes». En la actualidad se entiende más adecuado el término «codificante meramente identificador», y ello porque algunos de los genes no codificantes aportan información que puede afectar a la intimidad. Especialmente el tema se centra en la información sobre la «raza», que puede extraerse de la información que aporta el ADN no codificante, ya que, por ejemplo, algunos genes aparecen más en los negros que en los blancos... No obstante, el problema tampoco se soluciona porque la raza puede ser un dato muy interesante para la identificación, y en ese sentido se manifiestan en general los policías.

¹¹ En este sentido, la LO 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*, establece un catálogo de delitos en los que es posible introducir el registro de ADN en la base de datos.

Por el contrario, los límites deben de establecerse en relación con: a) cuándo, cómo y quién puede obtener las muestras; b) cómo y por quién deben ser manipuladas, delimitando los laboratorios legitimados para realizar el análisis de las muestras y las personas cualificadas para interpretarlas, y c) cuánto tiempo y en qué condiciones pueden conservarse las muestras y los registros.

La obtención de muestras biológicas de una persona solo podrá llevarse a efecto cuando se acuerde por resolución judicial motivada, conforme a los «principios de proporcionalidad y razonabilidad».¹² Conforme a la doctrina del Tribunal Constitucional, para la constitucionalidad de las intervenciones corporales en el proceso penal es necesario que concurren cuatro requisitos: a) «Fiabilidad constitucionalmente legítima», en relación con la extracción, análisis e interpretación; b) Previsión legal de la intervención corporal; c) Acuerdo judicial en resolución motivada, y d) Respeto del principio de proporcionalidad en sentido amplio: idoneidad, necesidad y proporcionalidad, en sentido estricto. Jurisprudencia que no hace otra cosa que seguir la sentada por el TEDH.¹³

Por otro lado, es esencial que el análisis de las muestras se lleve a efecto sobre ADN codificante meramente identificador y, muy especialmente, que el almacenamiento sea únicamente de esta modalidad de ADN. Y ello es así porque lo único que interesa en el proceso penal, en principio, es saber que la persona de la que se ha analizado el ADN estuvo en la escena del crimen o está relacionada con objetos o documentos utilizados en su perpetración. Por el contrario, carece de interés conocer cualesquiera otros datos sobre su genética.

Asimismo, otro límite esencial será concretar un tiempo determinado durante el que pueden ser almacenadas las muestras y cuándo debe destruirse y cancelarse el propio registro de un determinado ADN que se encuentre en una base de datos de identificadores de ADN.

Por último, pero no menos importante, todo aquello relativo al control y acceso a las muestras y a los registros de identificadores de ADN. El hecho de que actualmente, en España, el control sea competencia de la policía, entiendo que es contrario a la jurisprudencia del TEDH.¹⁴

¹² En este sentido, el art. 326 LECrim.

¹³ Cfr. Corcoy Bidasolo, M.; Gómez Martín, V., y Rodríguez Olmos, F., «Peligrosidad criminal y perfiles de ADN», op. cit., detalladamente sobre los requisitos que establece el TEDH respecto de los registros de perfiles de ADN y huellas digitales.

¹⁴ La LO 10/2007, de 8 de octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*, ya en su propio nombre introduce el principio de que el control de esos registros de ADN los lleva a efecto la policía.

Conclusiones

- 1) La prueba del ADN en ningún caso puede servir, en cuanto única prueba, para atribuir la autoría de unos determinados hechos y condenar. Y ello, como señalaba, ni tan siquiera, por ejemplo, cuando en relación con un presunto delito de violación se ha encontrado ADN de una persona en la víctima.
- 2) Por el contrario, la prueba del ADN puede servir para exculpar a una persona cuando las muestras de ADN no coincidan.
- 3) El análisis de las muestras de ADN, en relación con la prueba en el proceso penal, solo puede realizarse respecto del ADN codificante meramente identificador, evitando de esa forma que se pueda obtener información irrelevante en el proceso pero atentatoria de la intimidad de esa persona y de su familia.
- 4) La obtención de muestras, su análisis y su interpretación deben realizarse respetando todas las garantías procesales. Es decir, siempre con autorización judicial y a cargo de laboratorios y peritos autorizados y competentes para llevarlos a efecto.
- 5) El almacenamiento de las muestras no puede ser ilimitado, tanto por razones prácticas (coste, espacio...) como, sobre todo, por razones de respeto de las garantías. En relación con el tiempo, hay que tomar en consideración también el hecho de que puede ser el propio acusado el que solicite una contramuestra.
- 6) Los registros de ADN en la base de datos tampoco pueden ser ilimitados y, en principio, deben cancelarse siempre que se produzca la absolución de esa persona o cuando se cancelen sus antecedentes penales. La cancelación se puede producir a solicitud del interesado o de oficio por el Tribunal que absuelve.
- 7) El control y acceso de la base de datos de identificadores de ADN debe llevarse a efecto por los jueces o, en su caso, bajo su supervisión.
- 8) La creación de una lista de delitos respecto de los que sea legítima la prueba de ADN puede ser otro límite. Al respecto entiendo que lo más adecuado, partiendo de que puede ser útil en todo tipo de delitos, sería limitarla a los delitos graves, dejando fuera, en todo caso, las faltas.

La Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN

Ignacio Acón Ortego
Magistrado

Introducción

La Ley orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, dio una nueva redacción a los artículos 326 y 363 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal, para regular la posibilidad de obtener perfiles de ADN a partir de muestras biológicas provenientes de pruebas halladas en el lugar del delito o extraídas de sospechosos, de manera que dichos perfiles de ADN pudieran ser incorporados a una base de datos para su empleo en esa concreta investigación. Como garantía de estas nuevas técnicas de investigación, la reforma también incluyó en la Ley de Enjuiciamiento Criminal una nueva Disposición Adicional Tercera, por la cual obligó al Gobierno a regular mediante real decreto la estructura, composición, organización y funcionamiento de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (en adelante CNUFADN). En esta misma Disposición Adicional se detallaron las competencias que tendría esta comisión: la acreditación de los laboratorios facultados para contrastar perfiles genéticos en la investigación y persecución de delitos y la identificación de cadáveres, el establecimiento de criterios de coordinación entre ellos, la elaboración de los protocolos técnicos oficiales sobre la obtención, conservación y análisis de las muestras, la determinación de las condiciones de seguridad en su custodia y la fijación de todas aquellas medidas que garanticen la estricta confidencialidad y reserva de las muestras, los análisis y los datos que se obtengan de los mismos, de conformidad con lo establecido en las leyes.

Sin embargo, pese a esta previsión normativa, la creación de la CNUFADN no se produjo hasta el año 2008, con el Real decreto 1977/2008, de 28 de noviembre. Lo que en aquel primer momento se estableció como conveniente, se convirtió en una necesidad ineludible. La obtención de muestras biológicas y la comparativa de perfiles de ADN eran técnicas cada vez más utilizadas en la investigación criminal, y se hacía imprescindible una regulación específica de la base de datos en la que incluir los perfiles genéticos, y también la creación

de un organismo de control y calidad del procedimiento. En el ámbito europeo, la firma del Tratado de Prüm en el año 2005 obligó a los Estados europeos a crear bases de datos de perfiles de ADN que permitieran la consulta y la comparativa automatizada de los perfiles registrados. La creación de esa base de datos se llevó a efecto, en nuestro derecho, con la Ley 10/2007, de 8 octubre, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir de ADN*. Y en esta Ley se reforzó aquella necesidad, ya prevista en el año 2003, de constituir una comisión nacional con la función principal de acreditar mediante controles periódicos de calidad a los laboratorios encargados de realizar análisis de ADN para identificación genética.

Una vez regulada por el Real decreto 1977/2008, la CNUFADN se constituyó por primera vez en la sesión plenaria del 27 de marzo de 2009. Examinaremos aquí, brevemente, la composición y funciones principales de esta comisión, así como las actividades más importantes desarrolladas hasta la fecha.

Composición

La CNUFADN es un órgano colegiado adscrito orgánicamente al Ministerio de Justicia, que depende jerárquicamente de la Secretaría de Estado de Justicia. El RD 1977/2008 detalla la composición de la comisión, que puede actuar en Pleno o a través de la Comisión Técnica Permanente. También se han constituido grupos de trabajo y, en particular, el Grupo Jurídico y Bioético.

El Pleno

El Pleno de la CNUFADN está constituido por su presidente, cargo que ostenta el director general de Relaciones con la Administración de Justicia; por dos vicepresidentes: el director del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses y el representante de la Secretaría de Estado de Seguridad designado por su titular; y por los vocales: un funcionario adscrito a los laboratorios de la Comisaría General de Policía Científica, designado por el director general de la Policía y la Guardia Civil; un funcionario de la Jefatura de Policía Judicial de la Guardia Civil, designado por el director general de la Policía y la Guardia Civil; un magistrado designado por el ministro de Justicia; un fiscal designado por el ministro de Justicia; un experto en bioética designado por el ministro de Justicia; un experto en genética designado por el ministro de Ciencia e Innovación; un experto en genética médica y patología molecular

del Sistema Nacional de Salud designado por el ministro de Sanidad y Consumo; un médico forense designado por el ministro de Justicia; y un facultativo del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses designado por su director, que actuará como secretario de la comisión. Además, son también vocales de la comisión los representantes de las policías autonómicas que cuentan con laboratorios de ADN que se hayan integrado en la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN (Mossos d'Esquadra y Ertzaintza).

El Pleno se reúne al menos una vez al trimestre o cuando lo exija el cumplimiento de sus funciones.

La Comisión Técnica Permanente

Dentro de la CNUFADN se constituye la Comisión Técnica Permanente, para la propuesta de criterios de investigación científica y técnica, así como para la proposición a la Comisión Nacional de los criterios correspondientes para la acreditación de laboratorios.

La Comisión Técnica Permanente está presidida por el director del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses e integrada por los representantes de los laboratorios de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y el facultativo designado por el Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses, que también actúa como secretario.

El Grupo Jurídico y Bioético

En el Pleno constitutivo de fecha 27 de marzo de 2009 se propuso articular la Comisión Nacional, además del propio Pleno y la Comisión Técnica Permanente, en tres grupos de trabajo: sobre aspectos técnico-científicos, sobre aspectos de organización y gestión de la base de datos de ADN, y sobre aspectos jurídicos bioéticos. Los dos primeros grupos, dado su carácter científico y técnico, así como el alto grado de solapamiento de sus actividades, trabajan conjuntamente dentro del ámbito de la Comisión Técnica Permanente. En cambio, el mayor grado de autonomía en la actividad del grupo de trabajo sobre aspectos jurídicos y bioéticos, le permite trabajar independientemente, con entidad propia y con arreglo a las normas de funcionamiento específicas dictadas mediante la normativa interna de desarrollo que autoriza el artículo 3.i del RD 1977/2008.

El Grupo Jurídico y Bioético está formado por el magistrado, el fiscal y el experto en bioética como miembros permanentes, además de aquellos vocales que por propia iniciativa manifiesten su interés de colaboración o cuya asistencia sea solicitada por la propia Comisión Técnica o por el coordinador del Grupo Jurídico y Bioético, sin perjuicio de la colaboración y el asesoramiento establecidos en el artículo 7 del mismo Real decreto, que se refiere a la colaboración del personal adscrito a los distintos laboratorios de análisis del ADN con fines de investigación criminal o de identificación de desaparecidos, así como de las bases de datos de ADN. Además, cada vocal podrá nombrar asesores externos.

El Grupo Jurídico y Bioético designa un coordinador que ejerce las funciones de secretario en el grupo y mantiene las relaciones con la Comisión Técnica Permanente y con el Pleno. También se le atribuye facultad para establecer las relaciones preparatorias con responsables de los organismos de otros Estados responsables de esta materia.

Son funciones del Grupo Jurídico y Bioético la valoración de los criterios éticos y jurídicos a tener en cuenta en las funciones de la CNUFADN, especialmente en relación con la toma de muestras, el sujeto y los tipos delictivos, la utilización de los perfiles de ADN en bases de datos, así como la conservación y cancelación de datos.

Funciones

La función primordial de la CNUFADN, para la cual fue constituida, es la acreditación de los laboratorios facultados para contrastar perfiles genéticos en la investigación y persecución de delitos y la identificación de cadáveres o averiguación de personas desaparecidas. La comisión también evalúa su cumplimiento y establece los controles oficiales de calidad a los que deban someterse de forma periódica los mencionados laboratorios.

Además, la comisión desempeña las restantes funciones que le encomienda el artículo 3 del RD 1977/2008:

- El establecimiento de criterios de coordinación entre los laboratorios acreditados, así como el estudio de todos aquellos aspectos científicos y técnicos, organizativos, éticos y legales que garanticen el buen funcionamiento de los laboratorios que integran la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN, como base de datos nacional de perfiles de ADN.

- La elaboración y aprobación de los protocolos técnicos oficiales sobre la obtención, conservación y análisis de las muestras, incluida la determinación de los marcadores homogéneos sobre los que los laboratorios acreditados han de realizar los análisis.
- La determinación de las condiciones de seguridad en su custodia y la fijación de todas aquellas medidas que garanticen la estricta confidencialidad y reserva de las muestras, los análisis y los datos que se obtengan de los mismos, de conformidad con lo establecido en las leyes.
- El mantenimiento de relaciones de colaboración con los organismos de otros Estados responsables del análisis del ADN con fines de investigación y persecución de delitos y la identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas, sin perjuicio de las actuaciones que correspondan a los Ministerios de Justicia y del Interior en relación con dichas materias.
- La formulación de las propuestas, a los Ministerios de Justicia y del Interior, que se estimen necesarias para la eficacia de la investigación y persecución de delitos y la identificación de cadáveres.
- La propuesta de convenios con otras entidades para favorecer la realización de procedimientos de acreditación, así como de colaboración con laboratorios no incluidos en la base de datos policial sobre identificados obtenidos a partir del ADN.
- La elaboración de una memoria anual, para su remisión a los Ministerios de Justicia y del Interior.
- La aprobación de las normas y procedimientos internos de actuación para el ejercicio de las funciones encomendadas en el Real decreto.

Actividades

La propia dinámica de funcionamiento de la CNUFADN, a través de grupos de trabajo con funciones bien definidas, permite distinguir dos grandes áreas o líneas de actuación: la científico-técnica y la ético-jurídica. Y esto tiene un reflejo claro en las actuaciones que ha ido desarrollando la Comisión durante los años que lleva en funcionamiento, como a continuación veremos. Si bien conviene destacar que esas dos líneas de actuación se encuentran necesariamente relacionadas, por cuanto el objetivo pretendido es que los avances científicos y técnicos en la obtención de muestras biológicas y registro de perfiles de ADN sean útiles para la investigación criminal, y al mismo tiempo respetuosos con las máximas garantías jurídico-éticas. De tal forma que, sin perjuicio de que

la especialidad de la problemática exija un tratamiento diferenciado en la Comisión Técnica Permanente o en el Grupo Jurídico y Bioético, se trabaja de manera coordinada por parte de los responsables de estos grupos, y todas las propuestas se encauzan a través de la decisión final del Pleno.

Como actividades más importantes desarrolladas por la CNUFADN, podemos destacar las siguientes:

Acreditación de laboratorios

La función primogénita de la CNUFADN, prevista en el artículo 5 de la LO 10/2007, es la acreditación de los laboratorios facultados para contrastar perfiles genéticos en la investigación y persecución de delitos y la identificación de cadáveres.

Ya en la primera reunión constitutiva de la comisión, de fecha 27 de marzo de 2009, se planteó la necesidad de revisar los requerimientos en materia de acreditación a los que debían someterse los laboratorios. En un posterior pleno de 21 de julio, a propuesta de la Comisión Técnica Permanente, se acordó que los laboratorios debían superar al menos un control de calidad externo anual de entre los siguientes reconocidos por la Sociedad Internacional de Genética Forense (ISFG) o por la Red Europea de Institutos de Ciencias Forenses (ENFSI), respectivamente: el control de calidad de polimorfismos de ADN del Grupo Español y Portugués de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GEP-ISFG); o el control de calidad de polimorfismos de ADN del Grupo Alemán de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GEDNAP) (control oficial de los laboratorios pertenecientes a ENFSI).

Además, como consecuencia de la Decisión Marco 2009/905/JAI del Consejo de la Unión Europea sobre acreditación de prestadores de servicios forenses que llevan a cabo actividades de laboratorio, se añadió la exigencia del sometimiento a un proceso de evaluación de su competencia técnica por parte de la Entidad Nacional de Acreditaciones (ENAC) para alcanzar y renovar periódicamente la acreditación bajo la Norma EN ISO/IEC 17025, referente a requisitos generales relativos a la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

Sobre la base de estos criterios, la CNUFADN examina las solicitudes que anualmente dirigen los laboratorios de genética forense que prestan servicios en el Estado español, con el fin de validar su acreditación. En concreto, en el último ejercicio correspondiente al año 2012, se recibió documentación de veinticinco laboratorios que fue evaluada por la Comisión Técnica Permanente, y se conclu-

yó que en la actualidad hay un total de dieciocho laboratorios que cumplen con el acuerdo de la CNUFADN, ya que, además de participar en los controles oficiales del GHEP o GEDNAP, tienen el certificado de Acreditación ENAC en vigor o han presentado en plazo la documentación para la Acreditación por ENAC y están pendientes de la auditoría externa. La lista de estos laboratorios acreditados se publica anualmente en la página web de la CNUFADN.

Fijación de estándares científico-técnicos

La CNUFADN no se limita a la acreditación de los laboratorios, sino que también tiene como función el establecimiento de criterios de coordinación entre ellos, la elaboración de los protocolos técnicos oficiales sobre la obtención, conservación y análisis de las muestras, y la determinación de las condiciones de seguridad en su custodia y la fijación de todas aquellas medidas que garanticen la estricta confidencialidad y reserva de las muestras, los análisis y los datos que se obtengan de los mismos.

En relación con la toma de muestras genéticas, la Comisión Técnica Permanente ha identificado diversas guías y recomendaciones científicas, con el fin de garantizar las medidas de protección y preservación de las muestras, el procedimiento para la identificación de las mismas y el mantenimiento de la cadena de custodia, que aseguren la integridad y autenticidad de las mismas. Destacan las siguientes:

- Recomendaciones para la recogida y envío de muestras con fines de identificación genética, Grupo Español Portugués de la Sociedad Internacional Genética Forense (GEP-ISFG).
- Recomendaciones para la recogida y remisión de muestras con fines de identificación genética en sucesos con víctimas múltiples (Real decreto 32/2009, 6 de febrero de 2009).
- Normas para la preparación y remisión de muestras a analizar por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (Orden JUS/1291/2010, de 13 de mayo).
- Recomendaciones sobre los estudios de identificación genética en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos (documento aprobado en el pleno de la CNUFADN de fecha 16 de mayo de 2012).

Por otro lado, con respecto a los estándares científicos de marcadores genéticos (STR Autosómicos, STR de Cromosoma Y y ADN mitocondrial), la Co-

misión Técnica Permanente ha recomendado las guías de la Sociedad Internacional de Genética Forense (ISFG), que incluyen normas sobre nomenclatura, sistemas de análisis y garantía de calidad, interpretación de la prueba y aplicaciones. Con respecto a la gestión de bases de datos de ADN de interés criminal y de identificación de desaparecidos, los laboratorios representados en la Comisión Técnica Permanente se han adherido al documento de recomendaciones desarrollado por el Grupo de ADN de ENFSI. Y, por último, la Comisión Técnica Permanente ha elaborado un documento aprobado en fechas recientes por la CNUFADN, en el que se establecen unas recomendaciones básicas y generales para la interpretación de perfiles mezcla obtenidos mediante marcadores STR autosómicos.

Catálogo de delitos que permiten el registro de perfiles genéticos

En el área jurídica de la CNUFADN, una de las primeras actuaciones del Grupo Jurídico y Bioético consistió en la elaboración de un catálogo de delitos susceptibles de tomas de muestras de ADN, con el fin de delimitar el alcance del artículo 3.1.a) de la Ley orgánica 10/2007.

El catálogo de delitos fue aprobado definitivamente por el Pleno en fecha 7 de julio de 2010, y se encuentra publicado como Anexo III de la Memoria de actividades de la comisión correspondiente a los años 2009-2010.

Problemática de la toma de muestras y consentimiento informado

Sin duda, una de las cuestiones jurídicas más problemáticas abordadas por la CNUFADN es la relativa a la toma de muestras del detenido, y a la necesidad o no de asistencia letrada. Tras un profundo estudio jurídico sobre las garantías en la toma de muestras de ADN en investigación criminal, la figura del sospechoso desde un punto de vista jurídico y las posibles interpretaciones y consecuencias prácticas de la negativa a someterse a la prueba, y atendiendo a los criterios marcados por la sentencia del Tribunal Supremo 827/2011, la CNUFADN acordó aprobar un formulario de toma de muestras de detenidos o imputados en asunto criminal basado en el contenido mínimo de consentimiento informado aprobado por el Pleno de la Comisión en 2010 y en el formulario discutido con anterioridad en el seno del Grupo Jurídico y de Bioética y en el Pleno de la Comisión, en el que se incluye la identificación de letrado y su firma y se excluye la figura del sospechoso.

No obstante, los representantes de las bases policiales de identificadores de ADN (representados en la CNUFADN) han puesto de manifiesto que esta interpretación ha supuesto una drástica reducción de la incorporación de perfiles de datos, y ello está afectando a la efectividad de la base de datos de perfiles genéticos en cuanto al esclarecimiento de hechos delictivos. Por ello, los responsables de las bases de datos policiales argumentan la no obligatoriedad de la asistencia letrada al detenido en la toma de muestra biológica mediante frotis bucal, al tratarse de una mínima intervención corporal que no vulneraría el derecho a la integridad física (no existe menoscabo físico), ni el de la integridad corporal (no afecta a partes íntimas de la persona), ni a la intimidad personal (del análisis biológico solamente se obtienen datos identificativos y sexo de la persona).

Se trata, por tanto, de una cuestión que no ha sido resuelta de un modo definitivo por la CNUFADN y que ha generado bastante discusión. En el momento actual, como consecuencia de la interpretación que realiza el Tribunal Supremo en torno a los derechos de defensa y a un proceso con todas las garantías (arts. 17.3 y 24. 2 CE), prevalece la exigencia de asistencia letrada para la obtención de las muestras de saliva u otros fluidos del imputado detenido cuando estos sean necesarios para la definición de su perfil genético.

Propuestas normativas

Salvando la cuestión discutida relativa a la asistencia letrada al detenido, la CNUFADN ha elaborado diversas propuestas normativas consensuadas para su remisión a los Ministerios de Justicia e Interior, que ha estimado necesarias para la eficacia de la investigación y persecución de delitos, y la identificación de cadáveres.

Ya en su primer año de actuación, la CNUFADN remitió una propuesta normativa a la Comisión del Ministerio de Justicia encargada de la reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal, en la que se abordaba la problemática relativa a la inclusión o no de condenados en la base de datos de perfiles genéticos, y se proponía armonizar los artículos 326 y 363 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal con la Ley orgánica 10/2007 y la jurisprudencia del Tribunal Supremo.

Más recientemente, la CNUFADN ha elaborado una propuesta más ambiciosa para su remisión a la comisión institucional encargada de elaborar un borrador de Ley de Enjuiciamiento Criminal. De forma muy resumida, en esta propuesta se plantea la necesidad de una regulación procesal detallada de los aspectos relacionados con la investigación mediante las técnicas científicas de

identificación y reconocimiento genético, que debe armonizarse con lo que dispone la Ley orgánica 10/2007, y con los requisitos y garantías que establece la jurisprudencia. Como contenido básico de esta propuesta de regulación, se incluye:

- Regulación de la recogida de muestras biológicas dentro de las normas sobre recogida de pruebas (cuerpo del delito).
- La recogida de las huellas o vestigios que requieran un análisis biológico debe hacerse por personal especializado.
- Prever la realización de los análisis de perfiles de ADN sobre las muestras recogidas.
- El análisis será encomendado a laboratorios debidamente acreditados.
- Únicamente podrán analizarse los identificadores con la finalidad exclusiva de proporcionar información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo.
- Inscripción de perfiles genéticos de acuerdo con la LO 10/2007.
- Todo el proceso debe estar sometido al control de la autoridad judicial.

Además, la propuesta normativa valora la posibilidad de recurrir a la búsqueda familiar o al análisis genético «en masa», como valiosos instrumentos en la averiguación de indicios criminales, siempre que se hayan agotado otras vías de investigación y que sean utilizados con las debidas garantías para que la afectación de derechos sea mínima.

Por otra parte, el Grupo Jurídico y Bioético trabaja actualmente en una propuesta de reforma de la LO 7/2010, para mejorar la normativa actual, adaptarla a los nuevos avances en la investigación criminal mediante técnicas de ADN y corregir algunas deficiencias que se han podido ir detectando durante sus años de vigencia.

Cancelación de perfiles genéticos

Otro de los temas jurídicos importantes que trata la CNUFADN es el relativo a la cancelación de perfiles genéticos. La sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos de 4 de diciembre de 2008, caso S y Marper contra el Reino Unido, ha puesto de manifiesto la importancia de implantar un adecuado sistema de cancelación para no vulnerar derechos fundamentales.

A este respecto, el Grupo Jurídico y Bioético trabaja en la interconexión de los sistemas y la elaboración de mecanismos que garanticen una cancela-

ción automática en los supuestos previstos en el artículo 9 de la Ley orgánica 10/2007. Además, se propuso una reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal para incluir la previsión expresa de que por la autoridad judicial competente se comuniquen las resoluciones judiciales o las causas legalmente previstas que dan lugar a la cancelación de los perfiles genéticos. Todo ello sin perjuicio de valorar la necesidad de modificar el sistema vigente para establecer un sistema más adecuado de cancelación.

El futuro de la comisión

Lo anterior constituye tan solo un breve resumen de las actividades desarrolladas por la CNUFADN durante sus más de cuatro años de vigencia, pero es representativo del papel de la comisión como organismo de referencia en el uso del ADN tanto a nivel científico-técnico como jurídico.

En el plano científico, no cabe duda de la importancia cada vez mayor de la investigación a través de técnicas de ADN. Desde su propia constitución, la Comisión ha sido consciente de la importancia de esa investigación y, sobre todo, de que nos encontramos ante una ciencia en progresiva evolución que requiere de una continua adaptación a los avances científicos y técnicos. Para ello, la Comisión Técnica Permanente sigue las recomendaciones científicas que, de forma actualizada, elabora la Red Europea de Institutos de Ciencias Forenses (ENFSI). Y así, de forma reciente, se han llevado a cabo estudios de validación que van a permitir la efectiva implementación del nuevo conjunto de marcadores STR Europeo (Resolución 2009/C 296/01 del Consejo de Europa, de 30 de noviembre de 2009). Esto permitirá aumentar la compatibilidad en las regiones STR del ADN estudiadas por los distintos laboratorios de genética forense europeos y reducir la posibilidad de coincidencias fortuitas.

No obstante, de cara al futuro se pretende elevar todavía más los estándares científicos de calidad. Entre los diversos proyectos en los que participa la Comisión Técnica se encuentra el proyecto IDNADEX (*Improving DNA Data Exchange*), que propone la validación de un sistema de análisis de hasta 21 marcadores STR de ADN, incluyendo los marcadores de ADN del nuevo estándar europeo y los marcadores de ADN de CODIS (EE.UU.). Supone un incremento en varios órdenes de magnitud del poder de discriminación de los análisis de ADN en las siguientes aplicaciones: identificación de vestigios de interés criminal, identificación genética de desaparecidos, identificación de víctimas de grandes catástrofes, identificación de víctimas en fosas comunes y diversos estudios de parentesco genético.

Por otra parte, es notable la labor de la CNUFADN en su función de acreditación de laboratorios. Si bien en este punto también se pretende ir más allá en las exigencias de calidad, de tal forma que la acreditación sea obligatoria o, al menos, altamente recomendable, para todos aquellos laboratorios que realicen análisis de perfiles de ADN, y no solo para los que desempeñan su labor en relación con la investigación criminal.

Finalmente, la importancia de los temas tratados por el Grupo Jurídico y Bioético de la Comisión Nacional ha puesto de manifiesto la necesidad de actuar de manera coordinada con otras instituciones que pueden desempeñar un papel relevante, tales como el Consejo General del Poder Judicial, la Fiscalía General del Estado, el Consejo General de la Abogacía o la Agencia Española de Protección de Datos. Por tales razones, de manera reciente se ha planteado incluso la conveniencia de modificar la composición de la CNUFADN para poder incorporar, de alguna manera, a esos operadores jurídicos que permitan un enfoque más global y completo de los problemas tratados y de los que en un futuro puedan plantearse.

La cooperación internacional en el intercambio de muestras de ADN: niveles y estándares de protección

Anna M. Badia Martí
Roser Puig Marcó
Universidad de Barcelona

La incorporación a la esfera jurídica de «los datos humanos genéticos» y los diferentes mecanismos y/o procedimientos de identificación, como son las pruebas de ADN, no es una cuestión sencilla. Son susceptibles de incidir y utilizarse en diferentes facetas de las relaciones humanas, y su repercusión va más allá de lo que supone la investigación en el campo de la biotecnología, aunque se nutre a su vez de las especificidades de este ámbito de desarrollo tecnológico.

A nuestro juicio, con carácter ilustrativo, cabe señalar tres ámbitos que muestran la complejidad y difícil incorporación del tema en el ordenamiento jurídico. En primer lugar, la categorización de los «datos genéticos» como datos «sensibles», de lo que se deriva un tratamiento específico que va más allá de la protección de los datos personales. En segundo lugar, su utilización y manejo pueden afectar a diferentes ramas del ordenamiento jurídico al mismo tiempo y ser útiles a diferentes propósitos (seguros, identificación de personas en fosas comunes, patentes, implicaciones médico-sanitarias, investigación del delito...). Por último, señalar la rapidez de los avances científicos en la materia, lo que conduce a potenciales nuevas vías de aplicación en ámbitos no previstos; ello provoca la necesidad de replantear el tratamiento jurídico existente con una rapidez que a veces no es idónea a la hora de reflejar todos los intereses presentes.

A la regulación jurídica debe sumarse su tratamiento «Bioético» y que deriva de la propia naturaleza de la actividad: la aplicación de la ciencia a cuestiones que afectan a las personas.

Poco a poco, los países conocidos como desarrollados han ido estableciendo marcos normativos específicos de protección de los datos humanos genéticos y de las pruebas para su identificación, y han ido incorporándolos, en su caso, a diferentes ámbitos de regulación.

Es a la luz del enfoque que se ha dado en los ordenamientos internos de los Estados como se ha ido consolidando una práctica respecto a la solución jurídica a los diferentes problemas que van surgiendo. Cuestión distinta es que sea homogénea y armónica entre los distintos Estados, y que los presupuestos jurídicos respondan a todos los intereses concurrentes.

En la medida en que la legislación se ha ido extendiendo en un número mayor de Estados y se ha incorporado paulatinamente el tratamiento jurídico para solucionar los puntos candentes, cabe esperar la conveniencia de abordarlo desde la perspectiva internacional. Así, poco a poco encontramos el tratamiento del tema en los foros internacionales e incluso proposiciones normativas vinculadas al impacto que suponen las investigaciones genéticas y sus diferentes aplicaciones.

Es desde la aproximación del ordenamiento jurídico internacional que abordamos el tema específico de las muestras de ADN, y delimitado a su uso forense. Se estructura el trabajo en tres partes, la primera, desde la perspectiva del Derecho Internacional Público, con el objetivo de identificar su marco de tratamiento en la esfera internacional y donde debe fundamentarse un desarrollo normativo, apartado que nos permite plantear los aspectos que consideramos generales. A continuación nos ceñiremos a dos realidades concretas: la que nos ofrece el marco de cooperación policial de la Interpol, y la que significa el tratamiento en el contexto de la Unión Europea, organización de integración que se ocupa del uso del ADN en materia penal a partir de la conocida como Decisión Prüm.¹

La cooperación en el intercambio de muestras de ADN desde la perspectiva del ordenamiento jurídico internacional

En este apartado nos proponemos plantear aquellos puntos de conexión que existen entre el uso de las muestras de ADN en materia forense y el ordenamiento jurídico internacional.

No existe un convenio marco que regule la cooperación internacional en el intercambio de muestras de ADN, ni tampoco de los datos genéticos, que es donde se incluyen las muestras citadas, y tampoco hay una regulación especial

¹ Decisión 2008/615/JAI del Consejo, de 23 de junio de 2008, sobre la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo y la delincuencia transfronteriza.

en materia de uso forense, salvo lo que se expondrá en el apartado relativo a la Interpol.

Ahora bien, ello no significa que el tema esté al margen del ordenamiento jurídico internacional. A nuestro entender, las cuestiones que se plantean pueden organizarse en dos ámbitos:

- El significado de la incorporación al ordenamiento jurídico internacional de la cuestión concreta que nos ocupa debe hacer frente a dos cuestiones significativas y no pacíficas en el campo jurídico internacional, como son: 1) la cooperación en materia científico-técnica, y 2) la cooperación internacional en materia penal. Aspectos que se comentan en el subapartado enunciado como «problemas presentes».
- En segundo lugar, debe tenerse en cuenta el significado de la consideración de los datos genéticos como datos sensibles, calificación que nos conduce a lo que hemos considerado como «Principios rectores en la materia», y que parte de la labor de la Unesco, que por el momento ostenta el liderazgo en cuestiones «Bioéticas» a nivel internacional.

Problemas presentes

Los aspectos vinculados a la biotecnología forman parte de los avances tecnológicos en que está inmersa la sociedad internacional de nuestro tiempo, área en la que se incluyen las pruebas de ADN. Los avances en esta materia se caracterizan por su rapidez, lo que dificulta su tratamiento jurídico internacional. Esta rapidez viene facilitada por la utilización de otras tecnologías que, a su vez, también evolucionan. Entre ellas cabe destacar la nanotecnología y las facilidades que proporcionan las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC) aplicadas en este caso al procesamiento de muestras de ADN.

Además, como el estudio se delimita a su utilización en el campo forense, la actividad de partida se engloba en el contexto de la cooperación internacional en materia penal.

Los aspectos señalados (innovación científica y tecnológica, y cooperación en materia penal) tienen en común la complejidad y la tensión que se genera en el momento en que resulta conveniente abordarlos desde el ordenamiento jurídico internacional. Pero esta dificultad no significa que sean ajenos a dicho ordenamiento. Sirva de precedente y reflexión lo que significaron los experimentos realizados en los campos de concentración alemanes durante el Go-

bierno de Hitler, práctica que impulsó, entre otras, la conveniencia de limitar determinados ensayos con seres humanos y contribuyó a la formulación de la noción de «crimen internacional».

A continuación se plantean brevemente aspectos a tener en cuenta en la investigación científica y la cooperación en materia penal, con la finalidad de ilustrar los ámbitos desde la perspectiva jurídica internacional en los que incide el tema específico señalado.

La investigación y la innovación en la ciencia y la tecnología se resisten al tratamiento jurídico por considerar que la regulación jurídica es un freno a la actividad en sí. Si además lo planteamos a nivel universal, nos encontramos con otro punto de tensión, el desacuerdo entre los países que disponen de la tecnología y los que carecen de ella, convirtiéndose en uno de los elementos clave del desarrollo económico.

A pesar de ello, hay dos ejemplos a nuestro juicio nucleares de la oportunidad de la regulación jurídica internacional en lo relativo a la actividad científica y la cooperación internacional en la materia.

Uno de los casos que cabe señalar es el Sistema Antártico, cuyo diseño arranca de la experiencia del Año Geofísico Internacional y que cristalizó en el Tratado de Washington de 1 de diciembre de 1959.² Se trata de un texto que instituye el régimen Antártico y perdura hasta nuestros días con significativos logros. Es un supuesto singular, en el sentido de que la solución y práctica en la vertiente científica se trasladaron a la esfera de lo político y militar e incluso de la geoestrategia, y resulta especialmente interesante, además, si tenemos en cuenta el momento en que se desarrolló, en plena guerra fría.

El otro ejemplo significativo es la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982,³ en la que se contempla la investigación científica marina en los diferentes espacios marinos.⁴

Ambas reglamentaciones, si bien es cierto que se refieren a actividades científicas realizadas en espacios geográficos muy concretos y con características muy especiales, no se dan en absoluto en el ámbito de la biotecnología. Sin embargo, el impacto de la ciencia en el ordenamiento internacional es evidente y permite afirmar que es un factor de cambio significativo, tal como se refle-

² Tratado Antártico, Washington, 1 de diciembre de 1959 (BOE núm. 152, 26-6-1982, págs. 17615-17617).

³ Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, Montego Bay, 10 de diciembre de 1982 (BOE núm. 39, 14-2-1997, págs. 4966-5055).

⁴ Pérez González, M., «Investigación científica y derecho del mar», en Sobrino Heredia, J. M. (coord.), *Mares y océanos en un mundo en cambio: tendencias jurídicas, actores y factores*, Tirant lo Blanch, 2007, págs. 297-346.

ja en el trabajo de Picker,⁵ configurando e incorporando nuevos aspectos al carácter funcional del ordenamiento internacional.

El papel que desempeña la cooperación científica en los ámbitos señalados, cabe pensar que también podrían desempeñarlo las aplicaciones de la biotecnología, por su capacidad de incidir en temas como patentes, biodiversidad, uso del genoma humano, derechos humanos... Y en este sentido es cada vez más frecuente el vínculo entre biotecnología y ordenamiento jurídico internacional; sirva de ejemplo la Conferencia de La Haya de 2010 convocada por la International Law Association.⁶ Y si a ello añadimos la forma de operar en redes, a través de las denominadas TIC, constituye un reto para el ordenamiento jurídico internacional ver cómo puede superarse la territorialidad de la legislación estatal.

Por último señalar que, junto a las aportaciones de cambio en el ordenamiento motivadas por la investigación y cooperación científica, también creemos que puede encontrarse una influencia en sentido contrario, es decir, del derecho en la actividad científica. Al menos ha de contribuir, o, mejor dicho, tiene capacidad de contribuir al respeto y a la efectividad de los derechos humanos internacionalmente reconocidos.

La idea que nos interesa resaltar es que la percepción del tratamiento jurídico como freno al avance científico es una percepción sesgada. El Derecho tiene mecanismos para contribuir y fomentar el desarrollo tecnológico, permitiendo al mismo tiempo tener en cuenta todos los intereses concurrentes y asegurar los pilares del propio sistema jurídico.

La cooperación internacional en materia penal es tradicionalmente uno de los ámbitos en los que el papel de Estado deja su huella —desde la perspectiva del ejercicio de la soberanía— y la que conduce a una dificultad importante en el momento de su tratamiento jurídico internacional. En otras palabras, las cuestiones penales son un tema «difícil» para el ordenamiento jurídico internacional. A pesar de ello las aportaciones son significativas, y hoy está consolidada como rama del Derecho Internacional, el Derecho Internacional Penal, resultado de la evolución de la sociedad internacional, y que se ejemplariza en la responsabilidad penal internacional del individuo y en la existencia de una Corte Penal Internacional.

Caben tres aproximaciones a la cooperación internacional en materia penal y en las tres puede articularse la cooperación en el intercambio o acceso a perfiles de ADN.

⁵ Picker, C., «A view from 40,000 feet: international law and the invisible hand of technology», *Cardozo Law Review*, vol. 23, 2001-2002, págs. 149-218.

⁶ Véase International Law Association, *Final draft report and draft recommendations*, de 17 de julio de 2010.

En primer lugar, hay que acudir a la cooperación penal para hacer efectivo el ordenamiento interno. Se trata del supuesto de que en la tipificación del delito existe un elemento de extranjería, es decir, una actividad realizada fuera de la competencia territorial de la Ley penal. El Derecho penal de cada uno de los Estados puede contemplar el elemento de extranjería.

Ahora bien, en otros casos, y ya en el segundo supuesto, para ser efectiva la Ley penal estatal requeriremos el recurso de la técnica convencional, sea bilateral o multilateral, que articule la cooperación judicial.

En tercer lugar, existe la dimensión internacional del Derecho penal en el sentido de que existe la necesidad de tipificar conductas delictivas ya contempladas por el Derecho Internacional, y este impone a los ordenamientos internos su desarrollo normativo posterior. En el tiempo, el primero de estos supuestos es la reglamentación de la piratería y la trata de personas.

Esta gradación en la participación de la dimensión internacional, de las cuestiones penales, afecta tanto a la tipificación del delito como a los mecanismos que hacen efectiva la Ley penal.

Los cauces normativos internacionales están dirigidos a proporcionar la asistencia judicial para el enjuiciamiento, y suele recurrirse a: 1) parámetros de reciprocidad; 2) convenio específico de carácter bilateral, y 3) convenios multilaterales. Se trata de canales normativos que establecen básicamente los parámetros de «cómo» vamos a realizar la cooperación y que facilitarán el intercambio de datos con el apoyo de las nuevas tecnologías.

En los últimos años, se ha profundizado en la cooperación internacional a causa de la acción internacional en la lucha contra el delito de terrorismo y la delincuencia organizada transnacional. La importancia del delito del terrorismo, en su dimensión internacional, ha trastocado los parámetros usuales del tratamiento de las cuestiones penales. A continuación se comenta brevemente esta acción universal.

A partir del 28 de septiembre de 2001, el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (CdeS) adoptó la Resolución 1373, cuya finalidad es luchar contra el terrorismo. En ella se establece un conjunto de medidas (actuando en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, es decir, de obligado cumplimiento para todos los Estados) dirigidas a luchar y reprimir el crimen de terrorismo internacional, y se establece un comité especial encargado de verificar la aplicación de la resolución.⁷

⁷ A partir de su establecimiento se aprueba una «estrategia global de las Naciones Unidas contra el terrorismo», aprobada el 8 de septiembre de 2006 (A/Res 60/288), y se evalúa bianualmente.

La decisión del Consejo comporta la adopción de un conjunto de medidas por parte de los Estados que, al tratarse de materia penal y de cooperación, debería ser reglamentada por la legislación interna, y no dejarse al arbitrio policial o basarse en otras consideraciones.

La excepcionalidad de la medida adoptada, que no deja de ser sorprendente, tiene algunos problemas como:

- 1) La imprecisión penal de los delitos sobre los que debemos actuar, que refleja la incertidumbre a la que conducen las facultades que se atribuye el CdeS, en base a los delitos que él va a calificar de terrorismo.⁸
- 2) El carácter general de la cooperación establecida se refiere a la cooperación judicial, imponiendo a los Estados la obligación, por parte del CdeS, de que:

[...] se proporcionen recíprocamente el máximo nivel de asistencia en lo que se refiere a las investigaciones o los procedimientos penales relacionados con la financiación de los actos terroristas o el apoyo prestado a estos, inclusive por lo que respecta a la asistencia para la obtención de pruebas que posean y que sean necesarias en estos procedimientos.⁹

La alerta que han despertado estas disposiciones se circunscribe al retroceso que puede suponer en determinadas circunstancias, como así ha sido, para las garantías de un Estado de derecho, vulnerándose tanto las normas de Derecho Internacional en general (incluso las relativas a la cooperación judicial) como las relativas a los derechos humanos.

Paralelamente a esta acción excepcional, a nivel universal se han intensificado esfuerzos en la lucha contra la delincuencia y se ha fomentado la cooperación internacional en la materia.

⁸ La base de la falta de garantías a la que puede conducir esta situación tiene su fundamento en el siguiente párrafo de la citada resolución:

La conexión estrecha que existe entre el terrorismo internacional y la delincuencia transnacional organizada, las drogas ilícitas, el blanqueo de dinero, el tráfico de armas y la circulación ilícita de materiales nucleares, químicos, biológicos y otros materiales potencialmente letales, y a este respecto pone de relieve la necesidad de promover la coordinación de las iniciativas en los planos nacional, subregional, regional, internacional para reforzar la respuesta internacional a este reto y amenazas graves a la seguridad internacional.

⁹ Párrafo *f* de la parte dispositiva de la Resolución 1373 de 28 de septiembre de 2001.

A ello han contribuido la adopción de la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional internacional de 2001 y los Protocolos que la acompañan,¹⁰ y el Convenio de las Naciones Unidas contra la corrupción,¹¹ así como los mecanismos de seguimiento de estos convenios, con importantes disposiciones de cooperación judicial y acciones dirigidas a prestar asistencia técnica. Desde la perspectiva institucional, el ente que canaliza la acción en la materia es la Oficina sobre la Prevención del Delito y Justicia Penal (UNODC). Actualmente no está en agenda el intercambio de muestras de ADN pero habrá que estar atentos, ya que la actividad en concreto entra de lleno en su ámbito de actuación,¹² y, tal como se explica en los apartados siguientes, se articula en otros marcos operativos, en concreto en la actuación de la Interpol.

Principios rectores

Como se ha indicado en la presentación, existen a la luz de los trabajos realizados en la Unesco —en particular las tres declaraciones que afectan a esta materia—,¹³ unos principios rectores que se derivan de la especial naturaleza de los datos genéticos y de la necesidad de respetar los derechos humanos internacionalmente reconocidos.

Sin perjuicio de que los tres textos constituyen el marco de referencia para el tema que nos ocupa, el texto central es la Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos de 2003, que está dedicada a la recolección, tratamiento, utilización y conservación de los datos genéticos humanos.

La declaración no abarca la materia penal ni otros aspectos relacionados con las pruebas de parentesco; en estos casos la Declaración se remite a la legislación nacional «compatible con el Derecho Internacional de los derechos humanos».

¹⁰ Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, Nueva York, 15 de noviembre de 2000 (BOE núm. 233, 29-9-2003, págs. 35280-35297).

¹¹ Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción, Nueva York, 31 de octubre de 2003 (BOE núm. 171, 19-7-2006, págs. 27132-27153).

¹² Para tener una idea global de las actividades de cooperación internacional y el estado de la cuestión, véase A/Res 67/189 «Fortalecimiento del programa de las Naciones Unidas en materia de prevención del delito y justicia penal, en particular de su capacidad de cooperación técnica», de 20 de diciembre de 2012.

¹³ Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, de 11 de noviembre de 1997; Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos, de 16 de octubre de 2003, y Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, de 19 de octubre 2005.

Entendemos que la acción emprendida ha favorecido la cristalización de principios en torno a la materia, cuya finalidad es establecer los cimientos de futuros desarrollos normativos. Atendiendo a los textos de referencia, pueden señalarse tres principios rectores sobre la materia: 1) la calificación de los datos genéticos como «datos sensibles»; 2) la necesidad de legislar en el ordenamiento interno, en este caso, en materia forense, y 3) el respeto a los derechos humanos fundamentales.

Datos sensibles

La noción de «dato sensible», como elemento calificador de la información que disponemos de una persona, afecta tanto a la naturaleza del «dato» como a su utilización; dicho de otra manera, la utilización de los datos genéticos está condicionada por su carácter de «sensibles».

El artículo 4 de la Declaración sobre los Datos Genéticos define qué cabe entender por «sensibles»:¹⁴

Los datos genéticos humanos son singulares por su condición de datos sensibles, toda vez que pueden indicar predisposiciones genéticas de los individuos y que esta capacidad predictiva puede ser mayor de lo que se supone en el momento de obtenerlos; pueden tener para la familia, comprendida la descendencia, y a veces para todo el grupo, consecuencias importantes que persistan durante generaciones; pueden contener información cuya relevancia no se conozca necesariamente en el momento de extraer las muestras biológicas; y pueden ser importantes desde el punto de vista cultural para personas o grupos.

La singularidad de los datos, por tanto, va mucho más allá de la identificación de la persona y la potencialidad de la información que puede proporcionar, por tanto, aunque en nuestro caso se ciñen a las muestras de ADN, son crediticias de este carácter de «sensible», que condiciona su obtención, almacenamiento, uso y conservación.

Esta característica y especificidad de los datos genéticos no pueden conducir al «determinismo genético». Efectivamente, la Declaración de 2003, en el artículo 3 relativo a la identidad de la persona, establece claramente que junto

¹⁴ Sobre la información genética, Gómez Sánchez, Y., «La protección de los datos genéticos: el derecho a la autodeterminación informativa», *Derecho y Salud*, vol. 16, núm. extra 1, 2008, pág. 61.

con la identidad genética de cada una de las personas, esta no es absoluta —«no debería reducirse a sus rasgos genéticos»— sino que, junto a ellos, para establecer la identidad «influyen complejos factores educativos, ambientales y personales, así como los lazos afectivos, sociales, espirituales y culturales de esa persona con otros seres humanos y conlleva además una dimensión de libertad».

Centrándonos en el tema de nuestro estudio, las muestras de ADN tienen esta naturaleza e inciden en su uso forense. Su empleo plantea considerables dilemas éticos y jurídicos. Algunos de los aspectos éticos asociados a su uso que se plantean frecuentemente son qué poblaciones o tipo de perfiles han de ser incluidos en las bases de datos de ADN forense (condenados, detenidos, sospechosos, voluntarios, etc.); qué tipo de delitos justifican la toma de muestras de ADN; si deben eliminarse los perfiles de ADN¹⁵ de la base de datos; si deben almacenarse las muestras o solo los perfiles de ADN; o si deben otras bases de datos de ADN de distinta naturaleza —por ejemplo los «biobancos»— estar también disponibles para fines policiales.¹⁶

Si bien puede ser necesario crear bases de datos forenses para luchar contra la delincuencia organizada de carácter transfronterizo, dadas las considerables ventajas que ofrecen la tecnología y las bases de datos de ADN, su uso ha de sopesarse frente a los intereses y el bienestar de la sociedad, y su establecimiento debe estar sometido a restricciones.

Deben fijarse unas restricciones y límites razonables para el uso de los datos y las muestras, y asegurar que estos datos personales estén protegidos frente a los accesos y usos no autorizados o inapropiados. En el marco del Derecho Internacional, estas restricciones deberían estar perfectamente definidas con miras a proteger la intimidad y las preocupaciones sociales de las personas.¹⁷

¹⁵ Un perfil de ADN es simplemente una lista de números basada en la estructura de ADN de una persona, un código numérico único para cada persona, que no contiene información sobre las características físicas o psicológicas de la persona, ni sobre sus enfermedades o su predisposición a ellas. Los perfiles pueden servir para resolver casos de delitos y para establecer la identidad de personas desaparecidas y de cadáveres por identificar.

¹⁶ Zadok, E., «Legislative and Ethical Questions regarding DNA and Other Forensic 'Biometric' Databases», Kumar, A., y Zhang, D., *Ethics and Policy of Biometrics*, Springer, Berlin Heidelberg, 2010, pág. 29.

¹⁷ *Manual de Interpol sobre el intercambio y la utilización de datos relativos al ADN*. Recomendaciones del grupo de expertos en ADN de Interpol, 2.^a ed., 2009, pág. 67.

Necesidad de legislar en el ordenamiento interno

El segundo principio rector es que el tratamiento de los datos genéticos, para nuestro caso las muestras de ADN para uso forense, debe estar regulado por el ordenamiento interno.

Abundando en esta afirmación, la Declaración de 2003 se refiere en dos ocasiones a la medicina forense, en concreto en los artículos 12 y 21 c). El artículo 12 se refiere a la recolección de muestras biológicas con fines de medicina forense o como parte de procedimientos civiles o penales u otras actuaciones legales, y establece:

Quando se recolecten datos genéticos humanos o datos proteómicos humanos con fines de medicina forense o como parte de procedimientos civiles o penales u otras actuaciones penales, comprendidas las pruebas de determinación de parentesco, la extracción de muestras biológicas, in vivo o post-mortem, solo debería efectuarse de conformidad con el derecho interno, compatible con el derecho internacional relativo a los derechos humanos.

El artículo 21 c) se refiere a la destrucción de los datos y en él se establece:

Los datos genéticos humanos, datos proteómicos humanos y muestras biológicas utilizadas en medicina forense o en procedimientos civiles solo deberían estar disponibles durante el tiempo necesario a esos efectos, a menos que la legislación interna compatible con el derecho internacional de los derechos humanos contenga una disposición en contrario.

Estamos ante la «necesidad» o la «conveniencia» de legislar, no ante una obligación jurídica taxativa. Ahora bien, cabe preguntarse si de ello se puede deducir que los Estados pueden utilizar los datos obtenidos de las muestras de ADN a su libre albedrío. A nuestro modo de ver, la respuesta es no.

La formulación de este enunciado —necesidad de legislar en el ordenamiento interno—, como principio, significa que en el momento en que el Estado esté dispuesto a utilizar estas muestras o bien a participar en la cooperación internacional sobre ellas, deberá hacerlo a través de su legislación. La obligación jurídica desde el ordenamiento jurídico internacional no va más allá, sería deseable profundizar sobre este aspecto hasta llegar a obligar taxativamente a los Estados para que adopten la legislación sobre la materia y que esta sea conforme a los derechos humanos internacionalmente reconocidos. Con lo cual entramos en el siguiente principio.

Respeto a los derechos humanos fundamentales

El objetivo de la Declaración en particular, y en general la labor de la Unesco en el campo de la bioética, es contemplar las cuestiones relacionadas con la biotecnología desde el prisma del Derecho Internacional de los derechos humanos. A nuestro juicio desde dos ángulos: por un lado, fundamentar la acción relacionada con la biotecnología en los derechos humanos, y por otro, considerar los derechos humanos como límite a la actividad con seres humanos.

El punto de partida en lo que se refiere a los derechos humanos son «los principios de igualdad, justicia, solidaridad y responsabilidad» en los que se sustentan la concreción de los derechos reconocidos, que en concreto recogen «la libertad de pensamiento y de expresión, comprendida la libertad de investigación, y la privacidad y seguridad de la persona».

Hay una cierta tendencia en dar por sobrentendido el concepto de derechos humanos internacionalmente reconocidos, y también en el caso que nos ocupa.

Avanzando un poco más y partiendo de los derechos transcritos recogidos en la Declaración, el punto central para los datos genéticos se concreta en: privacidad genética y no discriminación, confidencialidad y consentimiento informado como expresión de la autonomía de la voluntad.

Aspectos que contemplan multiplicidad de manifestaciones y en última instancia se resuelven caso por caso, y probablemente sea el papel que corresponde desempeñar en última instancia a los comités de ética.

Los aspectos señalados con carácter general revisten a su vez un carácter especial cuando se trata de la investigación de delitos; y también debe tenerse en cuenta que no todos los delitos tienen igual tratamiento o naturaleza. La tentación que supone la posibilidad de dejar en suspenso la aplicación de derechos concretos por razones de seguridad y orden público, conduce a que los principios de actuación establecidos por el orden jurídico internacional se remitan a la legislación interna y se establezca que se regule por una legislación específica de cada uno de los Estados. De aquí la importancia de que estas cuestiones se articulen en una estructura legislativa que se sustente en el Estado de derecho legitimado democráticamente; esta última afirmación entendemos que se encuentra en fase de cristalización.

Encontramos una mayor concreción en el ámbito del Consejo de Europa, es decir, en la esfera regional europea. En este entorno se ha elaborado un texto normativo sobre el tratamiento de datos de forma automatizada. Para

procesar los datos de ADN, el cotejo de los perfiles se realiza a través de la utilización de bases de datos informatizadas.

El punto de referencia lo encontramos en el Convenio para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal.¹⁸ Convenio que ha dado pie a un tratamiento sectorial, dependiendo de la vertiente en la que se utilicen los datos de carácter personal: sea en el ámbito médico,¹⁹ investigación científica,²⁰ venta directa,²¹ utilización en la seguridad social,²² y los relativos a su utilización por la policía.²³

Es esta última vertiente, donde los datos personales son utilizados por la policía,²⁴ la que tiene como objetivo establecer un marco para orientar la legislación que desarrollen los Estados parte, en aplicación del artículo 9 del Convenio de 1981, en el que se prevé la posibilidad de legislar excepciones y restricciones a los derechos de las personas en la materia. En concreto se refiere a los datos relativos de las personas que permanecerán en la base de datos durante un período de tiempo;²⁵ respecto a los datos denominados como «categorías particulares», se incluyen dentro de este grupo los que hemos definido como «sensibles», y para este caso se prevé que se adopten medidas específicas en el derecho interno, ya que lo que se establece es que «no podrán tratarse automáticamente»²⁶ si no es a través de normativa interna específica. La última precisión es la relativa a la necesidad de que el individuo debe poder conocer qué

¹⁸ Convenio para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal, Estrasburgo, 28 de enero de 1981 (BOE núm. 724, 15-11-1985, págs. 3600-3604).

¹⁹ Recomendación 81/1, del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 23 de enero de 1981, en materia jurídica a los estados miembros relativa a la reglamentación aplicable a los bancos de datos médicos automatizados.

²⁰ Recomendación 83/10, del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 23 de septiembre de 1983, en materia jurídica a los estados miembros relativa a la protección de los datos de carácter personal utilizados con fines de investigación científica y de estadísticas.

²¹ Recomendación 85/20, del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 25 de octubre de 1985, en materia jurídica a los estados miembros relativa a la protección de los datos de carácter personal utilizados con fines de *marketing* directo.

²² Recomendación 86/1, del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 23 de enero de 1986, en materia jurídica a los estados miembros relativa a la protección de datos de carácter personal utilizados con fines de seguridad social.

²³ Recomendación 87/15, del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 17 de septiembre de 1987, en materia jurídica a los estados miembros dirigida a regular la utilización de datos de carácter personal en el sector de la policía.

²⁴ Para un comentario sobre la misma, véase «Projet d'exposé des motifs relatif à la Recommandation Rec(87)15 visant à réglementer l'utilisation des données à caractère personnel dans le secteur de la police», documento del Consejo de Europa ExpRec(87)15F, de 17 de septiembre de 1987.

²⁵ Art. 5 del Convenio.

²⁶ Art. 6 del Convenio.

es lo que figura en el fichero automatizado, poder modificar su contenido y en su caso borrar los datos del fichero automatizado.²⁷

El intercambio de datos de ADN en el marco de la Interpol

El desarrollo de la cooperación policial internacional es el cometido principal de la Interpol, entre cuyos fines figura «conseguir y desarrollar, dentro del marco de las leyes de los diferentes países y del respeto a la Declaración Universal de Derechos Humanos, la más amplia asistencia recíproca de las autoridades de policía criminal».²⁸ En base a estos objetivos, el intercambio de información policial entre los miembros²⁹ de la Interpol constituye la piedra angular de su actividad en la lucha contra la delincuencia internacional.³⁰

Establecimiento de la base de datos de Interpol sobre ADN

La base de datos sobre ADN de Interpol fue creada en 2002. Las fuerzas policiales de los países miembros pueden enviar a la base de datos informatizada los perfiles de ADN correspondientes a delincuentes, personas desaparecidas,

²⁷ Art. 8 del Convenio.

²⁸ Artículo 2 del Estatuto de Interpol. El Estatuto describe las metas y los objetivos de la organización y establece su mandato para asegurar la más amplia cooperación entre todas las autoridades de policía criminal y para suprimir los delitos de derecho común. Cabe destacar que el Estatuto de Interpol, que entró en vigor el 13 de junio de 1956, establece que la cooperación policial internacional debe llevarse a cabo dentro del espíritu de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Asimismo, el artículo 2 del «Reglamento de Interpol sobre el Tratamiento de Datos» —aprobado en 2011 y en vigor desde el 1 de julio de 2012— establece que la cooperación internacional entre las autoridades de policía criminal por conducto de la Interpol debe realizarse dentro del «respeto a los derechos fundamentales de las personas objeto de tal cooperación».

²⁹ Interpol es la mayor organización internacional de policía del mundo, con 190 países miembros. Véase la lista de miembros en www.interpol.int/Member-countries/World.

³⁰ Interpol prevé unas garantías jurídicas que aseguren la calidad de los datos intercambiados. En particular, el Reglamento de Interpol sobre el Tratamiento de Datos, que regula el conjunto de las operaciones de tratamiento de datos efectuadas en el Sistema de Información de Interpol, así como establece los principios generales, las responsabilidades y las modalidades de funcionamiento del sistema. Por otra parte, el tratamiento de la información por conducto de Interpol está sometido a la supervisión de un órgano independiente, la Comisión de Control de los Ficheros, y su funcionamiento está regulado por el Reglamento sobre el Control de la Información y Acceso a los Ficheros de Interpol. Consúltense todos los documentos de referencia de la Interpol en www.interpol.int/es/About-Interpol/Legal-materials.

cadáveres no identificados, o bien perfiles encontrados en el lugar de un delito.³¹ Los países miembros que utilizan la base de datos sobre ADN de Interpol siguen siendo los propietarios de los datos de los perfiles, y deciden sobre el acceso de otros países a ellos, así como sobre su envío y destrucción, de conformidad con sus respectivos ordenamientos jurídicos.³² Así Interpol actúa únicamente como conducto para el intercambio y el cotejo de información;³³ y no mantiene datos nominales que vinculen un perfil de ADN con una persona.

El artículo 10 del Reglamento sobre Tratamiento de Datos, enmarcado en el capítulo de principios aplicables al tratamiento de la información, explicita que el tratamiento³⁴ de datos solo podrá efectuarse con una finalidad determinada, explícita y conforme con los objetivos y actividades de la organización. Es decir, para alcanzar una de las finalidades policiales que se recogen en el artículo 10(2), entre ellos, la búsqueda de personas con miras a su detención. El artículo 10(3) dispone que las Oficinas Centrales Nacionales (OCN)³⁵ se encargarán de determinar la finalidad del tratamiento de sus datos, que asimismo deberá ser respetada por otras OCN cuando utilicen dichos datos. Acerca del funcionamiento de la base de datos, el artículo 11 del Reglamento establece que el tratamiento de datos en el Sistema de Información de la Interpol deberá ser autorizado con arreglo a la legislación aplicable a la OCN.

Antes de registrar cualquier información en una base de datos policial, las OCN deberán asegurarse del interés que estos datos presentan para la cooperación policial internacional, y en particular si existe autorización para efectuar ese registro dentro del marco de las leyes nacionales y los convenios internacionales aplicables, y de los derechos fundamentales de las personas.³⁶ En el artículo 37 del Reglamento se recogen las condiciones mínimas para el regis-

³¹ Hasta 2008, se ha informado a Interpol a través de unas encuestas de que 120 países utilizan el análisis de ADN en sus investigaciones policiales, y 54 países poseen una base de datos nacional sobre ADN.

³² En el artículo 36 del Reglamento se recogen las características generales de las bases de datos.

³³ Para la Interpol, el principio fundamental que rige el almacenamiento de datos personales de ADN es que la información genética se debe obtener por medios lícitos y justos, y se debe utilizar con los fines para los cuales se ha recogido.

³⁴ Se entiende por tratamiento «toda operación o conjunto de operaciones que se aplique a unos datos y que se haya efectuado mediante procedimientos automatizados o de otro tipo, tales como la recogida, el registro, la consulta, el envío, la utilización, la divulgación o la eliminación»; véase el artículo 1(1) del Reglamento de Interpol sobre el tratamiento de datos.

³⁵ Dentro de cada país miembro de Interpol hay una Oficina Central Nacional (OCN) que conecta a la policía nacional con la red Interpol. Normalmente se trata de una división del cuerpo nacional de policía o del servicio de investigación.

³⁶ Arts. 35 y 34 del Reglamento de la Interpol sobre Tratamiento de Datos.

tro de información en las bases de datos, tales como el grado de confidencialidad de los datos, el período de conservación o las restricciones de acceso. En el artículo 42, sobre las condiciones adicionales para el registro de datos especialmente delicados,³⁷ se establece que solo podrán registrarse en las bases de datos de la organización cuando sean pertinentes y presenten un valor criminalístico de especial importancia para la consecución de los objetivos de la Organización.

Consulta e intercambio de perfiles de ADN

En relación con la consulta de las bases de datos de la Interpol, se establece que aquellas podrán ser consultadas directamente³⁸ por las OCN, siempre y cuando respeten las restricciones y normas de confidencialidad, dado que, conforme al artículo 45 del Reglamento, todas las OCN que procedan a registrar datos «deberán precisar las condiciones para su uso».³⁹

Para dar respuesta a la creciente necesidad de los Estados miembros de Interpol de intercambiar y comparar perfiles de ADN, este organismo dispone además de la base de datos internacional sobre ADN,⁴⁰ un formulario internacional⁴¹ para solicitar la búsqueda de perfiles de ADN. El Sistema de Información de Interpol genera una respuesta positiva cada vez que la consulta de

³⁷ Según el artículo 1(18) del Reglamento, son «todos los datos de carácter personal sobre el origen racial o étnico de la persona, sus opiniones políticas, sus convicciones religiosas o filosóficas, y su afiliación sindical, así como toda información relativa a su salud o a su comportamiento sexual». No hay mención específica a los datos de ADN.

³⁸ Art. 54 del Reglamento, sobre el acceso directo, que según el artículo 1(16) del Reglamento significa «la introducción y obtención de datos en el Sistema de Información de Interpol por parte de personas expresamente autorizadas, mediante procedimientos automatizados y sin la asistencia de la Secretaría General».

³⁹ Asimismo, conforme al artículo 112 del Reglamento, las OCN pueden asignar un grado de confidencialidad a los datos en función del riesgo creciente que conlleva la revelación no autorizada de los datos, pudiendo ser clasificados como exclusivamente para uso oficial, uso restringido o confidencial.

⁴⁰ Desde que en 2003 se creara la base de datos sobre ADN de Interpol, más de cincuenta países miembros han aportado perfiles con fines de búsqueda internacional y almacenamiento, véase al respecto *Manual de Interpol sobre el intercambio y la utilización de datos relativos al ADN*, pág. 5.

⁴¹ En virtud del artículo 98 del Reglamento, la Secretaría General debe poner a disposición de las OCN los formularios que les permitirán enviar las solicitudes de cooperación y las alertas por medio de una difusión. Se entiende por difusión «toda solicitud de cooperación internacional o toda alerta internacional procedentes de una OCN, enviadas directamente a una o más OCN» (artículo 1[14] del Reglamento). El formulario de Interpol para solicitar la búsqueda de perfiles de ADN está disponible en el Anexo 6 del *Manual de Interpol sobre el intercambio y la utilización de datos relativos al ADN*.

la base de datos establece una concordancia suficiente entre los datos introducidos para la búsqueda y una solicitud de cooperación internacional.⁴² La respuesta positiva se notifica automáticamente a la OCN que haya registrado los datos iniciales, así como a la Secretaría General, y la OCN que haya originado la respuesta positiva se pondrá en contacto con la OCN que haya registrado los datos iniciales.⁴³

En resumen, cuando se produce una coincidencia, esta se pone en conocimiento de los países afectados, los cuales, si optan por proseguir la investigación, serán invitados a establecer una cooperación bilateral. Con este procedimiento se garantiza que solo en caso de coincidencia se revelarán la identidad y las circunstancias del sospechoso a los países interesados, si estos así lo deciden, dado que las búsquedas de perfiles se llevan a cabo sin que conste el nombre de la persona a quien corresponde el perfil.

Con el fin de incrementar las posibilidades de una cooperación transfronteriza eficaz, la pasarela de Interpol en materia de ADN⁴⁴ también es compatible con la Decisión de Prüm de la Unión Europea, y también se pueden comparar sus perfiles de ADN con los de otros países que utilizan el sistema CODIS —programa de cotejo de perfiles de ADN diseñado por el FBI.

El intercambio de datos de ADN en la Decisión de Prüm

Antecedentes de la Decisión de Prüm

En las conclusiones del Consejo Europeo de Tampere de octubre de 1999, sobre la creación de un espacio de libertad, seguridad y justicia en la Unión Europea, los Estados manifestaron la necesidad de mejorar el intercambio de información entre las autoridades policiales de los países de la UE con el fin

⁴² Artículo 104 del Reglamento. También entre los datos introducidos para la búsqueda y una alerta o una persona cuyos datos se tratan de conformidad con el artículo 52, relativo a la conservación temporal de antecedentes policiales. Se entiende por «solicitud de cooperación internacional» todo trámite efectuado a través del Sistema de Información de la Interpol en virtud del cual una OCN o la Secretaría General solicitan oficialmente la asistencia de uno o varios miembros de la organización, con miras a llevar a cabo una actuación específica conforme a los objetivos y actividades de la Organización» (artículo 1[11] del Reglamento).

⁴³ Artículo 105 del Reglamento.

⁴⁴ El acceso a la pasarela en materia de ADN se proporciona directamente al país a través de la OCN de Interpol, por medio del sistema mundial de comunicación policial I-24/7.

de detectar e investigar delitos. Años más tarde, en el Programa de La Haya,⁴⁵ el Consejo Europeo decidió que dicho intercambio debía cumplir con las condiciones aplicables al principio de disponibilidad.⁴⁶ En base a este requisito Alemania, España, Francia, Luxemburgo, Países Bajos, Austria y Bélgica firmaron en 2005, fuera del marco de la Unión Europea,⁴⁷ el Tratado de Prüm para la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo, la delincuencia transfronteriza y la migración ilegal.⁴⁸ En 2008 se decidió integrar sus disposiciones en el marco jurídico de la UE,⁴⁹ transformándolo en un instrumento vinculante para todos los Estados de la Unión. Así, el Consejo de la Unión Europea adoptó la Decisión 2008/615/JAI (Decisión de Prüm), desarrollada por la Decisión 2008/616/JAI,⁵⁰ que incorpora al ordenamiento jurídico de la Unión los elementos básicos del Tratado de Prüm y sus normas de desarrollo.⁵¹

Una de las finalidades de la Decisión de Prüm es establecer procedimientos que proporcionen medios para el intercambio de datos, de modo que los Esta-

⁴⁵ CONSEJO. Programa de la Haya: consolidación de la libertad, la seguridad y la justicia en la Unión Europea (DOUE C, núm. 53, 3-3-2005, págs. 1-14). En el programa se expone la necesidad de apostar por un planteamiento innovador del intercambio transfronterizo de información entre los servicios de seguridad. El Consejo Europeo decidió que este objetivo debía alcanzarse, a más tardar, el 1 de enero de 2008.

⁴⁶ En la Decisión de Prüm se establece que «este principio significa que el agente de los servicios de seguridad de un Estado miembro de la Unión que necesite información para llevar a cabo sus funciones debe poder obtenerla de otro Estado miembro, y que las autoridades de los servicios de seguridad del Estado miembro que tenga dicha información deben ponerla a su disposición para el fin declarado, teniendo en cuenta las necesidades de las investigaciones pendientes en dicho Estado miembro».

⁴⁷ Sobre los aspectos negativos de la negociación del Tratado de Prüm, véase Ziller, J., «El Tratado de Prüm», *Revista de Derecho Constitucional Europeo*, núm. 7, 2007, págs. 25-27.

⁴⁸ Tratado entre el Reino de Bélgica, la República Federal de Alemania, el Reino de España, la República Francesa, el Gran Ducado de Luxemburgo, el Reino de los Países Bajos y la República de Austria, relativo a la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo, la delincuencia transfronteriza y la migración ilegal, Prüm, 27 de mayo de 2005 (BOE núm. 307, 25-12-2006, págs. 45524-45534).

⁴⁹ Sobre una visión crítica del proceso de incorporación de las disposiciones del Tratado de Prüm al marco legislativo de la UE, en particular sobre la falta de transparencia y legitimidad democrática, véase Kierkegaard, S., «Explanatory Notes: From Prüm to the EU», comunicación presentada en el marco de la conferencia *Computers, Privacy and Data Protection*, Bruselas, 16-17 de enero de 2009.

⁵⁰ Decisión 2008/616/JAI del Consejo, de 23 de junio de 2008, relativa a la ejecución de la Decisión 2008/615/JAI (DOUE, L, núm. 210, de 6-8-2008, págs. 12-61), por la que se establecen las disposiciones normativas comunes para su ejecución administrativa y técnica. Recientemente se ha elaborado una guía de implementación de la misma, véase CONSEJO. 6747/13 LIMITE, 25 de febrero de 2013: «Implementation guide – DNA Data Exchange».

⁵¹ Adoptadas ambas decisiones, el intercambio y tratamiento transfronterizo de perfiles de ADN en el ámbito de la cooperación policial y judicial en materia penal se regula, a nivel europeo, en el Tratado de Prüm y en las Decisiones de Prüm, conforme al artículo 35.1 de la Decisión 2008/615/JAI.

dos se concedan mutuamente derechos de acceso a sus respectivos ficheros automatizados de perfiles de ADN, funcionando de forma descentralizada mediante la interconexión de las bases nacionales de datos de ADN.⁵²

Establecimiento de bases de datos nacionales de ADN

Para los fines de la persecución de delitos, los Estados miembros deben crear y mantener ficheros nacionales de análisis de ADN,⁵³ que se identificarán con índices de referencia. Estos índices deben contener exclusivamente perfiles de ADN obtenidos a partir de la parte no codificante del mismo, por lo que tampoco contendrán datos que permitan identificar a la persona en concreto. Cabe resaltar que el tratamiento de los datos almacenados en esos ficheros se llevará a cabo con arreglo al derecho interno aplicable al tratamiento.⁵⁴

En relación con los datos contenidos en las bases nacionales, los Estados deben garantizar que su legislación nacional proteja los datos tratados en virtud de la Decisión de Prüm; y las autoridades pertinentes deben tomar las medidas necesarias para garantizar la protección efectiva de los datos de su posible destrucción, pérdida, acceso no autorizado, alteración o divulgación; así como garantizar que quede registrada toda transmisión y recepción de datos.⁵⁵

⁵² Así como también de datos dactiloscópicos y datos de los registros de matriculación de vehículos. Además, la Decisión de Prüm contiene disposiciones sobre las condiciones de suministro de datos relacionados con acontecimientos importantes que tengan una dimensión transfronteriza (capítulo 3); sobre las condiciones de suministro de información con el fin de prevenir atentados terroristas (capítulo 4); y sobre las condiciones y los procedimientos de intensificación de la cooperación policial transfronteriza a través de diversas medidas (capítulo 5).

⁵³ El artículo 2.3 de la Decisión de Prüm dispone que cada Estado miembro comunicará a la Secretaría General del Consejo los ficheros nacionales de análisis del ADN, que podrán ser consultados y comparados automáticamente.

⁵⁴ La falta de una normativa estándar a nivel europeo sobre las bases de datos de ADN permite a los Estados miembros emplear criterios distintos para la inclusión de los perfiles de ADN en sendas bases de datos. Para un estudio detallado de las bases de datos de ADN forense de los Estados miembros, véase Van Camp, N. et al., «National Forensic DNA Databases in the EU», *European Ethical-Legal Papers*, núm. 9, 2007. El Tribunal Europeo de Derechos Humanos condenó en 2008 al Reino Unido por violación del artículo 8 CEDH, en relación con el derecho al respeto a la vida privada, por haber conservado perfiles de ADN de personas sospechosas pero no condenadas; véase sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, *S. y Marper vs Reino Unido*, de 4 de diciembre de 2008.

⁵⁵ Arts. 28-30 de la Decisión de Prüm.

Consulta e intercambio de perfiles de ADN

Según el artículo 3 de la Decisión de Prüm, los Estados miembros, sujetos al principio de disponibilidad, deben permitir a los demás Estados miembros la consulta automatizada⁵⁶ de los perfiles de ADN, solo para los fines relativos a la persecución de delitos. Este acceso a los índices de referencia lleva aparejado el derecho a consultarlos y compararlos de manera automatizada, y debe realizarse con arreglo al derecho interno del Estado miembro requirente.

En el curso de la consulta automatizada se comprueba la concordancia de perfiles de ADN, y el Estado miembro que consulta recibe de forma automática, sobre una base de respuestas positivas o negativas, una comunicación acerca de la existencia de concordancia, y si la respuesta es positiva, el índice de referencia correspondiente.⁵⁷

En una segunda etapa, y siempre en caso de existencia de concordancia, el Estado miembro que haya realizado la consulta puede solicitar más información al Estado que gestiona el fichero.⁵⁸ La transmisión de otros datos de carácter personal específicos y de otra información complementaria se registrará por el derecho interno del Estado miembro requerido, acogiéndose a procedimientos de asistencia mutua.⁵⁹ Estas peticiones de información adicional se canalizan habitualmente a través de la Decisión Marco 2006/960/JAI del Consejo

⁵⁶ Por «consulta automatizada» se entiende «el acceso directo a una base de datos automatizada de otra instancia, de tal forma que pueda obtenerse respuesta a la consulta de forma totalmente automática» (art. 24.1.b) Decisión de Prüm). El Estado miembro que efectúa la consulta transmite un perfil de ADN con el que se comprueba la concordancia con los perfiles de ADN almacenados en el fichero consultado del Estado miembro receptor.

⁵⁷ En el caso de compararse perfiles de ADN no identificados, el Estado miembro que comprueba que algún perfil de ADN transmitido coincide con alguno de los existentes en sus ficheros de análisis de ADN, debe comunicarlo al otro Estado miembro.

⁵⁸ No obstante, estos instrumentos de intercambio de información aún no se aplican plenamente en los Estados miembros. Véase COMISIÓN. COM (2011) 790 final. «Primer informe anual sobre la aplicación de la estrategia de seguridad interior de la UE.» Los Estados miembros disponían hasta el 26 de agosto de 2011 para tomar todas las medidas necesarias para cumplir con las disposiciones del capítulo 2 relativo al acceso en línea y solicitudes de seguimiento de perfiles de ADN. Para los Estados, el problema principal en la implementación de Prüm en este ámbito es de naturaleza técnica. Hasta la fecha, solo trece Estados miembros son operativos en el ámbito del intercambio automatizado de datos de ADN, aunque no siempre están conectados a cada uno de los Estados miembros también operativos en este campo. Véase CONSEJO. 5074/2/13, de 25 de marzo de 2013. «Implementation of the provisions on information exchange of the “Prüm Decisions”.»

⁵⁹ Art. 5 de la Decisión de Prüm.

sobre la simplificación del intercambio de información e inteligencia entre los servicios de seguridad de los Estados miembros de la Unión Europea.⁶⁰

En cuanto a las finalidades de la utilización, según el artículo 26.1 de la Decisión de Prüm, el Estado miembro receptor únicamente podrá tratar los datos de carácter personal para los fines para los que se le hayan transmitido, y solo podrán ser tratados por las autoridades, órganos y tribunales competentes con facultades en el ámbito material de la Decisión de Prüm. Sin embargo, el artículo añade una excepción a esta prohibición, abriendo la puerta a la ulterior comunicación de los datos para otros fines. En este sentido, si el Estado receptor desea utilizarlos con un propósito o finalidad distinto al original, deberá previamente solicitar la autorización del Estado miembro titular del fichero.

En relación con el tratamiento de datos,⁶¹ en Prüm los únicos tratamientos de datos que se regulan son los estrictamente transnacionales. Esta circunstancia conduce a un doble régimen de protección de datos: uno para los tratamientos de datos de ADN transfronterizos, y otro para los tratamientos nacionales. Además, la toma y el tratamiento de datos de ADN previstos en la Decisión de Prüm están sujetos a diferentes normas nacionales, y no existe al respecto una normativa estándar de la Unión Europea.

En su intento de asegurar el nivel adecuado de protección de datos, el artículo 25 de la Decisión exige que, en relación con el tratamiento y transmisión de datos de carácter personal, cada Estado miembro garantice que su derecho interno ofrezca un nivel de protección de datos equivalente como mínimo al que resulta del Convenio núm. 108 del Consejo de Europa y su Protocolo adicional de 2001, y se atenga a la Recomendación núm. R (87) 15 del Consejo de Europa, dirigida a regular la utilización de datos de carácter personal en el sector de la policía.⁶² Aunque cabe apuntar que si bien el Convenio núm. 108 es

⁶⁰ Decisión 2006/960/JAI del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre la simplificación del intercambio de información e inteligencia entre los servicios de seguridad de los Estados miembros de la Unión Europea (DOUE L, núm. 386, de 30-12-2006, pág. 89).

⁶¹ Conforme a la Decisión de Prüm, se entiende por «tratamiento» de datos de carácter personal: «Todo tratamiento o proceso de tratamientos relativo a datos de carácter personal, con o sin ayuda de procedimientos automatizados, tales como la recopilación, almacenamiento, organización, conservación, adaptación o modificación, lectura, consulta, utilización, la comunicación mediante transmisión, difusión o cualquier otra forma de puesta a disposición...».

⁶² Convenio del Consejo de Europa, de 28 de enero de 1981, para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal (BOE núm. 274, 15-11-1985, págs. 36000-36004); y su Protocolo Adicional relativo a las autoridades de control y a la transferencia de datos, de 8 de noviembre de 2001 (BOE núm. 228, 20-9-2010, págs. 79619-79624); y la Recomendación núm. R(87) 15, de 17 de septiembre de 1987, del Comité de Ministros del Consejo de Europa,

el punto de referencia principal en el ámbito de la cooperación policial y judicial en materia penal, su artículo 9.2 establece que la disposiciones que contienen garantías de protección de datos pueden ser objeto de una excepción legítima, siempre y cuando tales excepciones estén previstas por la legislación de la parte contratante, y cuando constituya una medida necesaria en una sociedad democrática.⁶³

Consideraciones finales

El trabajo realizado nos conduce a las siguientes consideraciones, que constituyen una recapitulación de los aspectos tratados.

- El desarrollo técnico y el avance científico facilitan y perfeccionan la investigación y cooperación en la prevención del delito y justicia penal. Así, resulta conveniente su incorporación en el campo jurídico, con la finalidad de profundizar en la cooperación en el área penal y poder mantener la actividad de acuerdo con las bases estructurales del ordenamiento jurídico internacional. Bases que para el objeto de nuestro trabajo se concretan en el principio de cooperación y en el respecto de los derechos humanos internacionalmente reconocidos.
- La consideración de los datos genéticos como datos «sensibles» es una categorización que va más allá del campo científico e influye en su tratamiento jurídico. Ello conduce a la conveniencia de su regulación jurídica de forma específica, tanto a nivel interno como internacional, y dirigida a su vez en un doble sentido: asegurando el respeto a su naturaleza —de «sensibles»—, y tomando medidas dirigidas a asegurar la privacidad genética, la confidencialidad y la no discriminación.
- La obligación de legislar en los ordenamientos internos las cuestiones referentes a los datos genéticos en general, y de las pruebas de ADN en particular, constituye, a nuestro entender, un principio ya cristalizado

por la que se regula el uso de datos personales en el ámbito policial. Acerca de la protección de datos personales en el marco del Consejo de Europa, véase Pavón Pérez, J. A., «La protección de datos personales en el consejo de Europa: el protocolo adicional al convenio 108 relativo a las autoridades de control y a los flujos transfronterizos de datos personales», *Anuario de la Facultad de Derecho*, núm. 19-20, 2001-2002, págs. 235-252.

⁶³ Según el artículo, sería: «a) para la protección de la seguridad del Estado, de la seguridad pública, para los intereses monetarios del Estado o para la represión de infracciones penales; b) para la protección de la persona concernida y de los derechos y libertades de otras personas».

en atención a los desarrollos efectuados a nivel universal a través de la Unesco, y consolidados en el área regional europea a la luz de las acciones del Consejo de Europa y de la Unión Europea.

- La eficacia de la cooperación en el intercambio de las pruebas de ADN se ha visto impulsada por el impacto que han supuesto los delitos relacionados con el terrorismo y la delincuencia transnacional organizada. En la búsqueda de esta eficacia, cabe acudir en gran medida a la prestación de «asistencia técnica» a los Estados por parte de las organizaciones internacionales que sean competentes en la materia.

El conocimiento como premisa del consentimiento. Una visión crítica de la Ley orgánica 10/2007, *reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN*¹

Margarita Guillén
Magistrada

La mirada huidiza ahora se deslizaba sobre la mesa, se detenía en el mechero, en el paquete de cigarrillos, arrugado y casi vacío. «Puede fumar si quiere», dijo el inspector: vio repetirse la gratitud automática, la asustada avidez de cualquier detenido [...].

El inspector le acercó un cenicero. Cuando el detenido apagó en él la colilla el inspector la recogió con toda naturalidad, con mucho cuidado, y la guardó en una pequeña bolsa de plástico, anotando algo en la etiqueta de papel adhesivo. Ese gesto simple despertó un brillo de alarma en los ojos del otro [...].

ANTONIO MUÑOZ MOLINA,
Plenilunio (1997)

Antecedentes de la legislación actual en España. La necesaria intervención judicial

Durante años y contrariamente a lo que iba ocurriendo en nuestro entorno,² la situación en nuestro país, tanto en relación con la prueba de ADN individualmente considerada, como en lo relativo a la creación de una base de datos de ADN con fines de investigación penal, fue de total carencia legislativa. Tanto los científicos desde los laboratorios como los textos internacionales pusie-

¹ Todas las páginas web fueron consultadas en 21-1-2014.

² Schneider, Peter. «DNA Databases for offender identification in Europe. The need for technical, legal and political harmonization». *Second European Symposium on Human Identification*. Innsbruck, Austria, 9-12 de junio de 1998, págs. 1-5. Guillén Vázquez, M., «Bases de datos de ADN con fines de investigación penal. Especial referencia al Derecho Comparado». Ponencia presentada en el curso «Nuevas técnicas de investigación del delito: Intervenciones corporales y ADN», celebrado en junio de 2004 y organizado por la Fiscalía General del Estado; www.cej.justicia.es/pdf/publicaciones/fiscales/FISCAL40.pdf.

ron de relieve la necesidad de promulgar una regulación sobre la materia. Entre estos últimos cabe destacar la Recomendación 1 (92) sobre la utilización del análisis del ADN dentro del marco de la Administración de Justicia Penal del Comité de Ministros del Consejo de Europa. El memorándum³ explicativo de la Recomendación ya establecía que las técnicas de ADN conllevan riesgos, no solo en relación con los derechos fundamentales de las personas, sino que van más allá.

A la vista de esta potencial injerencia, la incorporación de la prueba del ADN en el sistema de justicia criminal requería la adopción de una serie de garantías. Así expone la Recomendación que la introducción y utilización de dichas técnicas deben tener en cuenta y no vulnerar principios fundamentales, como la dignidad inherente de la persona y el respeto al cuerpo humano, los derechos de defensa y el principio de proporcionalidad en el ámbito de la justicia penal. La toma de muestras para el análisis de ADN, continúa la Recomendación, únicamente deberá realizarse en las circunstancias determinadas en el derecho nacional; bien entendido que, en algunos Estados, ello pudiera exigir la autorización expresa de una autoridad judicial.

Es difícil conocer los motivos sobre el retraso en la promulgación de una regulación sobre la materia en España.⁴ Cabría esperar que esta demora conllevara una mejor técnica legislativa y una aplicación de la Recomendación 92 efectiva.

El primer intento legislativo en nuestro país fue presentado por el Grupo Parlamentario Popular, con fecha 21 de febrero de 1995, mediante una Proposición de Ley: Uso y práctica del análisis del ADN dentro del sistema del Derecho penal y en la investigación de la paternidad.⁵ Su articulado establecía unos principios claros y se iba a poner en marcha cuando se empezaba a legislar en Europa sobre esta materia a la vista de la Recomendación del Consejo:⁶

³ Council of Europe, «The use of analysis of deoxyribonucleic acid within the framework of the criminal justice system “Explanatory memorandum”», Council of Europe Press, Estrasburgo, 1993, pág. 11.

⁴ Los primeros países en Europa en tener regulación específica sobre los archivos de perfiles de ADN fueron Reino Unido (1994), Holanda (1994), Alemania (1996) y Francia (1998). El último país en incorporarse hasta el momento ha sido Portugal con la Ley núm. 5/2008 de 12 de febrero.

⁵ Esta Proposición fue publicada en el Boletín Oficial de las Cortes Generales el 3 de marzo de 1995.

⁶ La toma en consideración con el consiguiente debate se publica en el *Diario del Congreso* de fecha 25 de abril de 1995. La transcripción de este debate, a partir de que se anuncia la toma en consideración, comienza con un desesperanzador «numerosos señores Diputados abandonan el salón de sesiones».

La presentación de la Proposición de ley terminaba con unas palabras del representante: «No esperamos a que se produzcan los problemas para reglar esta materia, hagámoslo ya, que podemos y capacidad para ellos tenemos. Tengo el convencimiento de que si hoy, desgraciadamente, el

- El análisis de ADN y el resultado de dicho análisis para utilizarse como prueba debía acordarse en el correspondiente procedimiento penal del juez competente.
- Las muestras procedentes de personas concretas no se guardaban una vez resuelto el caso. Igualmente se garantizaba la desaparición del resultado cuando fuese absuelto el afectado o archivado el procedimiento.
- La excepción a la regla general es que la persona a la que afectasen hubiese sido declarada culpable de delitos contra la vida o la libertad sexual de las personas, y se guardarían por un período de diez años.
- Cuando la muestra no pueda ser atribuida a un individuo, el período de guarda de las muestras o de la información derivada podría ser de veinte años.

Mientras en el Congreso de los Diputados se debatía la necesidad de elaborar una ley ante la existencia de un grave vacío legal, la jurisprudencia en la misma línea cuestionaba las pruebas de ADN y las intervenciones corporales para un caso concreto, por las posibles vulneraciones de derechos fundamentales sin amparo legislativo.⁷ No obstante, de un modo totalmente ajeno a estos debates legislativos y jurisprudenciales, se había promulgado la Orden ministerial de 26 de julio de 1994, en la que se regulaba la creación y gestión de una serie de ficheros con datos de carácter personal gestionados por el Ministerio del Interior, entre los cuales se establecía un fichero de ADN bajo la responsabilidad de la Dirección General de la Policía. En la misma se disponía que dicho fichero tenía como finalidad «la identificación de implicados en delitos mediante bandas de ADN». Por un lado, la Guardia Civil, con el nombre de ADNIC, y la Policía Nacional, con el nombre de ADN Veritas, custodiaban bajo su responsabilidad un fichero con fines de investigación delictiva al amparo de meras órdenes ministeriales. Del mismo modo se configuraron

resto de los grupos no compartiera los criterios que he procurado exponer con claridad y brevedad, sin duda ninguna después, con prisa, tendremos que ir a regular lo que en la sociedad serán situaciones de más conflicto o de más incertidumbre jurídica. Estamos a tiempo y a ello, señores, les emplazo. Muchas gracias». *Diario Oficial del Congreso*, 25 de abril de 1995, núm. 741, pág. 7447.

⁷ Tuvo en esta materia mucha trascendencia la debatida sentencia del Tribunal Constitucional 207/1996, de 16 de diciembre, que no se refería al análisis del ADN pero sí a una leve intervención corporal como era la toma de pelo para análisis sobre consumo de drogas, en la que el individuo no había sido debidamente informado sobre el fin para que iba a utilizarse dicho análisis, informándole únicamente que podría ser para su defensa, lo que no era cierto de resultar que no se producía realmente el consumo de sustancias estupefacientes, de modo que de no consumir sería un indicio en su contra al no justificar su relación con la sustancia estupefaciente.

dos ficheros policiales de desaparecidos: el Fénix de la Guardia Civil y el ADN Humanitas de la Policía Nacional.⁸

El segundo intento legislativo se produjo en el año 1998, año en que el Ministerio de Justicia elaboró un borrador de Anteproyecto de *Ley reguladora de bases de datos de ADN*.⁹ Las pautas principales en este texto fueron:

- La información derivada de los análisis debía ser meramente identificativa.
- El contraste de los perfiles del ADN resultante de los vestigios hallados en la escena del crimen, con el de las personas sometidas a un procedimiento criminal o el de los sospechosos de la comisión de un delito, solo podría llevarse a cabo previa autorización del juez competente.
- En los casos de peligro de desaparición o destrucción de los vestigios biológicos, la Policía Judicial debería proceder a la recogida de los mismos, poniéndolos a disposición de la autoridad judicial.
- Se creaba un órgano independiente que controlaría el archivo de perfiles de ADN que establecería la ley; este organismo sería la Agencia Nacional de Perfiles de ADN.
- Entre los perfiles genéticos susceptibles de ser incluidos en la base de datos figuraban los perfiles de condenados por delitos dolosos.

En las disposiciones finales del borrador se incluyeron las reformas de los artículos 326 y 363 de la LECrim, justificándose en la exposición de motivos que la circunscripción del contenido de la ley al ámbito de la investigación criminal impone algunas modificaciones en dicho cuerpo procesal, es decir, vincula estas reformas como consecuencia lógica del texto de la Ley sobre el archivo de perfiles de ADN. El destino de este anteproyecto, elaborado por un equipo interdisciplinar del Ministerio de Justicia, se desconoce, pues nunca fue presentado ni debatido. Sin embargo, la redacción de los dos artículos de la LECrim fue recuperada cinco años más tarde, en 2003. Esta introducción por la vía de urgencia se produjo por el impacto mediático de un caso concreto, ante la necesidad imperiosa de dar cobertura legal a la averiguación de la autoría de los asesinatos de Rocío Wanninkhof y Sonia Carabantes. Se había encontrado una coincidencia entre los análisis de ADN de dos vestigios anali-

⁸ Orden ministerial de 18 de marzo de 1998, Orden de 7 de marzo de 2000 y Orden de 21 de septiembre de 2000, todas como ampliación de la Orden de julio de 1994; ficheros ADN Humanitas y Veritas en la Policía Nacional, y ADNIC y Fénix en la Guardia Civil.

⁹ Boletín de Información del Ministerio de Justicia, núm. 1867, de 15 de abril de 2000.

zados en las dos escenas del crimen, mediante el tratamiento automatizado de los datos.¹⁰ El texto de los preceptos aprobados *in extremis* se tomó del borrador elaborado cinco años antes y se publicó como parte de la Ley orgánica 15/2003 de 25 de noviembre, estableciendo:

Artículo 326.2 de la LECrim:

Cuando se pusiera de manifiesto la existencia de huellas o vestigios cuyo análisis biológico pudiera contribuir al esclarecimiento del hecho investigado, el juez de Instrucción adoptará u ordenará a la Policía Judicial, médico forense u otros expertos cualificados que adopten las medidas necesarias para que la recogida, custodia y examen de aquellas muestras se verifique en condiciones que garanticen su autenticidad, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 282.

Al artículo 363 se añadía el siguiente párrafo:

«Siempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el juez de Instrucción podrá acordar en resolución motivada la obtención de las muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

El artículo 363 tenía sentido en el contexto de una regulación íntegra sobre la prueba del ADN en investigación criminal, como se pretendió en su redacción dentro del anteproyecto del 98, pero al publicarse fuera de dicho contexto el precepto dio lugar y sigue suscitando numerosos debates jurisprudenciales y doctrinales y en realidad no ha aportado una solución a la toma de muestras contra la voluntad del afectado, variando poco la situación anterior a la entrada en vigor de dichos preceptos.

¹⁰ La posible utilización de estos análisis de vestigios era fundamental para encontrar al autor del delito y se cuestionaba que tuviese cobertura legal. Las peripecias legislativas que parecen ser el sino de esta materia se sucedieron. Cuando el texto enmendado pasó para aprobación del Congreso, en el momento de las votaciones no se reunió la mayoría necesaria, pues, eso sí, la norma tenía el rango de ley orgánica. Entonces se introdujo con calzador, como enmienda a la reforma del Código Penal en el Senado, como disposiciones finales, siendo en este caso definitivamente aprobadas por Ley orgánica de 25 de noviembre de 2003 y publicada al día siguiente en el BOE. En dicho texto se establece una *vacatio legis* para la entrada en vigor de la ley de seis meses, a excepción de los dos artículos en cuestión, que lo hacen al día siguiente de su publicación.

La norma vigente. Un cambio radical

La Ley orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN

La situación de anomia legislativa sobre una base de datos de perfiles de ADN con fines de investigación penal continuó.¹¹ La firma por parte de España del Tratado de Prüm establecía la posibilidad de intercambiar perfiles genéticos entre los países firmantes, lo que exigía una cobertura legal de las bases de datos que venían funcionando amparadas en una mera orden ministerial, mientras que los textos internacionales hacían referencia a la «calidad de la ley» que requería esta materia y la jurisprudencia del Tribunal Supremo exigía garantías absolutas para el análisis y la toma de muestras en la investigación del «uno contra uno» sin plantearse la situación de un archivo de perfiles de ADN.

El 8 de octubre de 2006 el Consejo de Ministros aprobó un Anteproyecto, en este caso elaborado por el Ministerio del Interior, que vio la luz como Ley orgánica 10/2007. Una ley que daba un giro absoluto a los textos de los anteproyectos anteriores y cuyo título no deja lugar a dudas, la base de datos de ADN tiene carácter policial. La Ley orgánica *reguladora de la base de datos policial* lleva en el momento que se escriben estas líneas seis años de recorrido. En estos años se han planteado distintos e importantes problemas en cuanto a su contenido e interpretación. Estas cuestiones empiezan ahora a llegar a nuestros más altos tribunales.

Se propone una reflexión sobre las siguientes:

- El carácter totalmente policial del archivo de perfiles, sin ningún control externo.
- La calificación jurídica de los hechos y la determinación del grado de vinculación de las personas con el delito son llevadas a cabo por agentes policiales.
- El conocimiento y el consentimiento para el análisis. La disponibilidad sobre las muestras propias.
- No se establece la introducción del perfil de ADN de los condenados.
- La cancelación de los datos y la integración en el archivo de las muestras y análisis llevados a cabo antes de la entrada en vigor de la ley.

¹¹ Moreno Verdejo, J., y Guillén Vázquez, M., «ADN y proceso jurisdiccional: excesos y defectos. Necesidad de superar la actual situación de anomia», *Práctica Penal*, SEPIN, núm. 1, enero-febrero de 2003, págs. 45 y ss.

Carácter policial del archivo de perfiles de ADN

La Ley 10/2007 tiene como nota más destacada su carácter policial. Este carácter no parece estar al alto nivel de garantías jurídicas y procesales que venían exigiendo nuestros tribunales en la práctica de la prueba de ADN para cada caso concreto. Era de suponer que las garantías que los tribunales exigían para la utilización de un perfil genético en «el uno contra uno» debían incrementarse para conformar un archivo de perfiles genéticos y que estas garantías se reflejarían en la legislación.

Se ha tratado de justificar este carácter policial en la tan buscada eficacia en la persecución del delito. Por un lado, argumentando que, en su gran mayoría, los análisis son llevados a cabo por agentes policiales. Ahora bien, es cierto que se produce esa mayoría, pero precisamente porque así lo establece la ley. Aun así, se llevan a cabo numerosos análisis en laboratorios universitarios con un alto nivel científico y se practican recogidas en escenas de delito por los médicos forenses, concurriendo problemas para la integración de los resultados en el archivo. Del mismo modo, tenemos los análisis del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Dado el carácter no policial del Instituto, hubo de establecerse expresamente la posible introducción de los análisis que se hicieran en el Instituto mediante una Disposición Adicional de la ley.

En aras, también, de una supuesta eficacia, se integran con carácter policial en una única base de datos los ficheros para la investigación y averiguación de los delitos y aquellos utilizados para los procedimientos de identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas, lo que incluye perfiles de familiares y víctimas.

El artículo 1 de la ley 10/2007 establece:

Se crea la base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN, que integrará los ficheros de esta naturaleza de titularidad de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado tanto para la investigación y averiguación de delitos, como para los procedimientos de identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas.

El artículo 2 establece, por si alguna duda del carácter policial pudiera derivarse del artículo primero, que la base dependerá del Ministerio del Interior a través de la Secretaría de Estado de Seguridad.

El texto de la LO 10/2007 resulta fragmentario, en cuanto a que no ha sido integrado en la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Quizá sea este el mo-

tivo de que una norma de tanta trascendencia se vaya conociendo por parte de abogados, jueces y fiscales muy poco a poco, cuando tienen que aplicarla de un modo puntual en los casos a los que se enfrentan. En los cursos y seminarios que tratan sobre la materia, la mayoría de los participantes aseguran desconocer los términos de la ley y la trascendencia de lo regulado en la misma. Una vez estudiada, se muestran en general muy críticos con el contenido de la misma. Así se deduce de las conclusiones del Seminario para la Protección de los Datos Personales en el Ámbito del Proceso Penal celebrado en Madrid del 16 al 18 de abril de 2008, o en las conclusiones en el Seminario sobre la Prueba del ADN celebrado en Madrid en septiembre de 2009, ambos organizados por el Consejo General del Poder Judicial. En este último, por ejemplo, en las conclusiones elaboradas por los magistrados asistentes, en su punto 5.2:

La dependencia orgánica radicada en la Secretaría de Estado de Seguridad no parece adecuada, ya que puede dudarse de que garantice la debida transparencia en la gestión y el adecuado uso de los datos.

El uso de los resultados del análisis de los perfiles de ADN y del cotejo con el archivo solo debe tener sentido en el ámbito de un procedimiento judicial y por tanto cabe abogar por un archivo independiente de ese organismo policial. Indudablemente, la mayoría de los perfiles analizados provendrán de análisis policiales, pero precisamente por ello parece deseable que sea una agencia independiente, y no dependiente de la propia jerarquía policial, la que lleve a cabo los distintos controles y la salvaguarda de las garantías que se adopten en el propio texto legal, y ello de un modo general y con independencia del control judicial del caso concreto.

Se recuperaría así la idea que se sostenía en el Anteproyecto del 98, que creaba un organismo independiente que denominó Agencia Nacional de Perfiles de ADN. Este modelo se acogió por ejemplo en la legislación portuguesa,¹² que atribuye el archivo al Instituto de Medicina Legal Portugués de ámbito nacional (artículo 17), bajo el control a su vez de la Comisión Nacional de Protección de Datos. Este organismo independiente se puede configurar como un organismo público dependiente del Ministerio de Justicia y con una estructura interna muy semejante a la de la Agencia de Protección de Datos. De este modo, esta Agencia Nacional podría asumir las funciones de acreditación de

¹² Ley 5/2008, de 12 de febrero, *que aprueba la creación de una base de datos de perfiles de ADN con fines de identificación civil y criminal*.

laboratorios y el establecimiento de las condiciones de seguridad en la cadena de custodia, determinación de las regiones del ADN sobre las que todos los laboratorios acreditados deberán efectuar sus análisis, homogeneizándolas para una mayor eficacia y ejerciendo la potestad disciplinaria sobre los laboratorios que incumplan lo prescrito en la ley y en sus disposiciones de desarrollo. Igualmente, la Agencia determinaría las condiciones de seguridad y todas aquellas medidas que garanticen la estricta confidencialidad y reserva de las muestras, los análisis y los datos que se obtengan de los mismos, así como el tratamiento automatizado, la incorporación de los perfiles de las muestras y su cancelación y destrucción en los supuestos que establezca la ley.

La base de datos de ADN no tiene por qué ser policial simplemente porque figure en el título de una ley. Este carácter policial conlleva un menor control de las garantías por parte de los tribunales, y en muchos casos estos permanecen al margen de la decisión sobre los análisis que se llevan a cabo. Los puntos que a continuación se exponen no dejan de ser derivados de esta premisa: el estricto carácter policial del archivo.

La calificación jurídica de los hechos y del grado de vinculación del sujeto con el delito es realizada por los agentes policiales

Es necesario tener a la vista la redacción del artículo 3 de la Ley orgánica para la reflexión que se propone.

Tipos de identificadores obtenidos a partir del ADN incluidos en la base de datos policial.

1. Se inscribirán en la base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN los siguientes datos:

a) Los datos identificativos extraídos a partir del ADN de muestras o fluidos que, en el marco de una investigación criminal, hubieran sido hallados u obtenidos a partir del análisis de las muestras biológicas del sospechoso, detenido o imputado, cuando se trate de delitos graves y, en todo caso, los que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, así como en los casos de la delincuencia organizada, debiendo entenderse incluida, en todo caso, en el término delincuencia organizada la recogida en el artículo 282 bis, apartado 4 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal en relación con los delitos enumerados.

b) Los patrones identificativos obtenidos en los procedimientos de identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas.

La inscripción en la base de datos policial de los identificadores obtenidos a partir del ADN a que se refiere este apartado, no precisará el consentimiento del afectado, el cual será informado por escrito de todos los derechos que le asisten respecto a la inclusión en dicha base, quedando constancia de ello en el procedimiento.

2. Igualmente, podrán inscribirse los datos identificativos obtenidos a partir del ADN cuando el afectado hubiera prestado expresamente su consentimiento.

El estudio de este precepto es sin duda complejo. Por una parte:

- Los datos de muestras o fluidos que hubieren sido hallados. Es decir, los vestigios biológicos encontrados en la escena del delito. Pero estamos en el párrafo 1 a), es decir, pueden ser inscritos en la base de datos policial los análisis de los vestigios recogidos en la investigación de los delitos a los que se refiere dicho párrafo.
- Los perfiles del sospechoso, detenido o imputado por los delitos que establece el precepto.

Los supuestos del apartado 1 a) tienen en común la categoría de los delitos investigados.

Por otra parte, el precepto, en su párrafo 1b, establece la inclusión de los datos identificativos en los procedimientos de identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas. Todo este apartado 1 del artículo 3 tiene en común que no se requiere el consentimiento del afectado para la inclusión del perfil en el archivo.

Dos cuestiones muy importantes se plantean en la reflexión sobre este precepto:

- La calificación jurídica de los hechos

Como se deduce del texto antes transcrito, no se requerirá el consentimiento del sospechoso o imputado cuando se trate de delitos graves y de aquellos, se consideren graves o no, que afecten a la vida, libertad, indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, y los casos de delincuencia organizada. El catálogo de delitos es sin duda amplísimo y poco práctico. No hay que olvidar que en esta materia hay que ponderar los intereses en conflicto. Son medidas restrictivas de derechos.¹³ Los crite-

¹³ Sobre los derechos susceptibles de vulneración, aun cuando se lleven a cabo con marcadores meramente identificadores, nos remitimos a los capítulos anteriores.

rios de proporcionalidad y necesidad deben presidir las pautas a adoptar en la legislación y en la interpretación de la misma. No tiene sentido incluir patrones biológicos por la comisión de delitos en casos en que no se «dejan vestigios biológicos», pensemos por ejemplo en una falsedad o en una estafa. Del mismo modo, el archivo tiene utilidad si se trata de delitos con probabilidad de reincidencia, pues así se averiguaría la autoría a través del cotejo del vestigio con el archivo. Si esa reincidencia no se produce, no tiene ningún efecto práctico archivar miles de resultados de perfiles de individuos sospechosos, de según qué tipos delictuales. La calificación jurídica de los hechos no es sencilla en absoluto y únicamente la llevan a cabo las fuerzas y cuerpos de seguridad, que deciden, a la hora de tomar la muestra, si los hechos son constitutivos de uno u otro delito. Así, el término *delitos graves* es un concepto jurídico estricto y sometido al principio de legalidad. Son delitos graves los que llevan aparejada pena grave, y una pena grave sería aquella superior, tomada en abstracto, a cinco años. Además de estos delitos graves, la ley establece una enumeración de delitos, con independencia de la pena establecida para los mismos.

Los agentes policiales no deberían ser los competentes y no tienen la cualificación necesaria para llevar a cabo la calificación con rigor y precisión jurídica. Son muchísimas las tomas de muestras a sospechosos por hechos que vienen calificados en el atestado por los agentes policiales como robo con fuerza (delito por el que cabría tomar la muestra sin consentimiento del sospechoso) y en realidad son hurtos (no hay más que pensar en la complejidad jurisprudencial sobre el escalamiento, las llaves falsas, etc.); robos con violencia y son igualmente hurtos (pensemos en los matices que igualmente se discuten en cada supuesto sobre el procedimiento del «tirón»); delitos de lesiones y son faltas de lesiones (la necesidad de primera asistencia o tratamiento médico solo es determinable después de un reconocimiento médico forense); delitos de atentado y resistencia y son faltas de desobediencia a agentes de la autoridad (la gravedad sobre las desobediencias y resistencias a los agentes que delimitan el delito de la falta). Sin embargo, aunque después el juez instructor o el fiscal en la acusación modifiquen esa calificación inicial que ha conducido a la policía a la toma de la muestra para el análisis y la ulterior inclusión en el archivo, el perfil ya está tomado e incluido en la base de datos policial de un modo absolutamente desproporcionado.

Esta carencia, lógica por otra parte, de conocimientos jurídicos necesarios para la subsunción de conductas en los tipos delictivos, no se subsana con una enumeración exhaustiva de los delitos que pueden considerarse graves. La dificultad no radica en el listado de delitos. La dificultad radica en la calificación jurídica rigurosa de las conductas como subsumibles en un tipo

penal o en otro, que debería ser llevada a cabo por el juez instructor o por el fiscal.

Todo ello hace pensar que la introducción en el archivo del perfil del sospechoso solo debería ser llevada a cabo con autorización judicial. La autoridad judicial decidiría si estamos ante la comisión de un delito de los establecidos en la ley. La policía debería dirigirse a la autoridad judicial una vez instruido el atestado, que será quien pueda ponderar que estamos ante un supuesto previsto en la ley y la necesidad de introducción del perfil en la base, previa calificación jurídica rigurosa, que en muchos casos requerirá incluso una instrucción previa para ponderar la autoría y la calificación jurídica.

- La calificación por agentes policiales del grado de vinculación del sujeto con los hechos para proceder al análisis del ADN

Como veíamos en el apartado anterior, se incluyen en la base de datos los perfiles extraídos en el marco de una investigación, a partir del análisis del sospechoso, detenido o imputado de una serie de delitos sin su consentimiento y de todas las conductas si concurre consentimiento del afectado.

El término imputado conlleva un control judicial. El caso del detenido suele ser una decisión policial, pero necesariamente conlleva una ulterior revisión judicial, con el consiguiente conocimiento por parte del sujeto en cuestión, pero no ocurre lo mismo en el caso del sospechoso ni del afectado. Volvemos a una determinación eminentemente policial de quién es *sospechoso* y quién es *afectado*. La determinación del umbral de indicios que deben concurrir sobre un individuo para considerarlo sospechoso de una conducta se fijará, una vez más, bajo criterios policiales, con la consecuencia inmediata de ser su ADN objeto de análisis y la introducción de los resultados en el archivo.

La calificación de un individuo como sospechoso se produce en el día a día de la labor policial y tiene como consecuencia seguimientos, averiguaciones, pero siempre en una esfera más externa del individuo investigado. En el momento en que esa investigación cruza la línea y afecta a la esfera de los derechos fundamentales como la intimidad o la autodeterminación informativa, debe venir establecida por ley y con los debidos controles, que con la normativa vigente en esta materia se considera no concurren.

El debate doctrinal y jurisprudencial se ha centrado en la necesidad de asistencia letrada para prestar el consentimiento, pensando en el consentimiento necesario debido a la injerencia corporal y a la condición de detenido del afectado. Se justifica la necesidad de asistencia letrada en que su libertad de consentir puede estar coartada precisamente por su calidad de detenido. Se mantiene en este trabajo que la asistencia letrada debe ir más allá de estos supuestos.

La justificación no viene dada tanto por la injerencia corporal (que es mínima) como por la importancia de la entrega de una muestra biológica con su potencial información, el consentimiento al análisis y sobre todo a la introducción en un archivo, lo cual posibilitará investigaciones prospectivas futuras de los individuos incluidos. Estamos ante la premisa del conocimiento para el consentimiento. Entramos de lleno en las condiciones del consentimiento al que se refiere el artículo 3 de la ley.

El conocimiento como premisa del consentimiento

En la Ley 10/2007 se realizan dos referencias en cuanto al consentimiento de la persona objeto de la toma de la muestra:

a) En el momento de la toma de la muestra:

Disposición Adicional Tercera. Obtención de muestras biológicas.

Para la investigación de los delitos enumerados en la letra a) del apartado 1 del artículo 3, la Policía Judicial procederá a la toma de muestras y fluidos del sospechoso, detenido o imputado, así como del lugar del delito. La toma de muestras que requieran inspecciones, reconocimientos o intervenciones corporales, sin consentimiento del afectado, requerirá en todo caso autorización judicial mediante auto motivado, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal.

b) En relación con la inscripción de la muestra en la base:

El artículo 3 de la ley establece en la materia concreta a debatir:

[...] La inscripción en la base de datos policial de los identificadores obtenidos a partir del ADN a que se refiere este apartado, no precisará el consentimiento del afectado, el cual será informado por escrito de todos los derechos que le asisten respecto a la inclusión en dicha base, quedando constancia de ello en el procedimiento.

2. Igualmente, podrán inscribirse los datos identificativos obtenidos a partir del ADN cuando el afectado hubiera prestado expresamente su consentimiento.

El sospechoso imputado o detenido por alguno de los delitos del artículo 3 puede consentir o no a la toma de la muestra (otra cuestión es que se pueda practicar sin su consentimiento). En caso de no consentir se deberá solicitar resolución judicial para la toma de muestras y para el análisis. Si consiente no será necesaria resolución judicial que ordene la toma de la muestra y ulterior análisis y podrá introducirse en el archivo el resultado del análisis. ¿Cómo debe ser ese consentimiento? La propia ley tiene la respuesta: Informado.

Algunos pronunciamientos anteriores a la Ley 10/2007 señalaron en materia de intervenciones corporales para diligencias probatorias que cuando se presaba el consentimiento debe cuidarse que este sea *expreso, libre y no viciado*.

Volvemos al carácter policial de la ley. El consentimiento es solicitado y tomado por los agentes policiales, pues así lo admite la Disposición Adicional Tercera de la ley. Consideramos que ese consentimiento debe ser, para que realmente sea informado y libre, dada las especiales circunstancias en que se produce, asistido de letrado para acceder a la entrega voluntaria de una muestra corporal a la policía con el fin de que se incluya en la base de ADN. Se hace especial hincapié en este punto ante la posibilidad de recogida de muestras de una persona determinada, sospechosa pero que desconoce tal recogida y ulterior análisis se produce. Este individuo no ha tenido posibilidad de consentir porque no ha tenido el conocimiento previo necesario para prestar o no el consentimiento.

El lector sagaz podría apuntar que la Ley 10/2007 establece que «aquel que no consienta sería informado por escrito de todos los derechos que le asisten respecto de la inclusión en dicha base, quedando constancia de ello en el procedimiento». ¿Aquel que no consiente es aquel que no conoce que le han recogido una muestra¹⁴ y la han analizado? La situación en este caso es de indefensión absoluta. La ley determina que se informará a aquellos que no consientan, pero no establece que tenga que ser una información previa al análisis, ni tan siquiera previa a la introducción en el archivo, ni establece un plazo para que se practique dicha información. La necesidad de la asistencia letrada cuando el afectado presta su consentimiento a la toma de la muestra, cuyo perfil resultante será incluido en el archivo de perfiles de ADN, se mantiene a partir de la interpretación sobre el alcance real del término consentimiento informado que establece el artículo 3.

El Tribunal Supremo, mayoritariamente hasta ahora, parece abogar por la asistencia letrada, si bien se centra en los casos de detención previa al consentimiento. Sin embargo, los argumentos son extrapolables a supuestos en que no estuviese el afectado en situación de detención. La STS 353/2011, de 9 de mayo (ponente Varela Castro) dictada en un asunto de violación, señala que la muestra ha de ser tomada sin empleo de fuerza y que es precisa la asistencia letrada si el sujeto se halla detenido.¹⁵

Así, en la sentencia 827/2011 (ponente Marchena Gómez) se hacen consideraciones sobre la toma y análisis del ADN:

¹⁴ Pensemos en la saliva de una colilla o de un vaso.

¹⁵ Alonso González, A. «Prueba de ADN: Determinación del perfil genético del imputado a partir de muestras de contraste obrantes en ficheros policiales. Asistencia letrada al imputado detenido», *Revista del Poder Judicial*, 55.

Resulta evidente, pues, la importancia de que la toma de muestras de saliva u otros fluidos para obtener el perfil genético de cualquier imputado o procesado, se realice con respeto a las garantías impuestas por la intensa injerencia que un acto de esa naturaleza conlleva. Y su inmediata consecuencia, esto es, la incorporación al registro creado por la LO 10/2007, 8 de octubre, no es cuestión menor.

En la sentencia STS 685/2010, 7 de julio, se distinguían distintos supuestos:

a) Respecto a la recogida de huellas, vestigios o restos biológicos abandonados en el lugar del delito, la Policía Judicial podrá recogerlos adoptando las prevenciones necesarias para su conservación y puesta a disposición judicial.

b) Cuando, por el contrario, se trate de muestras y fluidos cuya obtención requiera un acto de intervención corporal y, por tanto, la colaboración del imputado, el consentimiento de este actuará como verdadera fuente de legitimación de la injerencia estatal que representa la toma de tales muestras. En estos casos, si el imputado se hallare detenido, ese consentimiento precisará la asistencia letrada. La exigencia de asistencia letrada para la obtención de las muestras de saliva u otros fluidos del imputado detenido, cuando estos sean necesarios para la definición de su perfil genético. Ello no es sino consecuencia del significado constitucional de los derechos de defensa y a un proceso con todas las garantías (arts. 17.3 y 24. 2 CE). Así se desprende, además, de lo previsto en el art. 767 de la LECrim.

Esta garantía no será exigible, aun detenido, cuando la toma de muestras se obtenga, no a partir de un acto de intervención que reclame el consentimiento del afectado, sino valiéndose de restos o excrecencias abandonadas por el propio imputado.

c) En aquellas ocasiones en que la policía no cuente con la colaboración del acusado o este niegue su consentimiento para la práctica de los actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten precisos para la obtención de las muestras, será indispensable la autorización judicial.

En este trabajo se mantiene una opción más restrictiva que la sostenida por las sentencias antes citadas. En defecto de autorización judicial, la asistencia letrada, estando en vigor la Ley 10/2007, debería ser preceptiva con carácter previo al análisis de una muestra procedente de una persona determinada, de modo que el letrado asesorase al afectado de las consecuencias, tanto del análisis como de la introducción del perfil en el archivo.¹⁶

¹⁶ En la llamada jurisprudencia menor son muchas las sentencias que se van planteando la asistencia letrada e incluso en el supuesto del detenido en sentidos contradictorios. A título de ejemplo, a favor de la necesaria asistencia letrada, la SAP de Alicante, 26 de septiembre de 2012; SAP Badajoz, 21 de mayo de 2012. En contra de su obligatoriedad, SAP de Barcelona de 24 de mayo de 2011; SAP de Burgos, 22 de diciembre de 2009. La primera de las sentencias citadas (ponente Esquivá Bartolomé) lleva

Razones en primer lugar jurídicas avalan esta interpretación. El letrado sería el primer operador jurídico que en este ámbito se encuentra el sospechoso o afectado. Estamos ante una cuestión esencialmente jurídica. Los motivos que justificarían legalmente una negativa a la toma de muestras son, o que no estemos realmente ante uno de los delitos de los enumerados en el artículo 3, o bien que la persona no deba ser considerada sospechosa, o afectada (pensemos en que se trate de investigar a un familiar de la persona a la que se le solicita la muestra). No podemos pensar que el detenido sospechoso o imputado, en la mayoría de los casos, alcance a comprender estas disquisiciones jurídicas sobre la calificación jurídica de la conducta que se le atribuye, sobre si existen indicios suficientes para que se le atribuya y sobre el contenido concreto del consentimiento en cuanto al archivo e introducción en el archivo de perfiles, y ello por muy asequible que sea el formulario que se le presente para que consienta por escrito. La asistencia letrada, además, garantiza que no se podrá alegar ulteriormente nulidad en la obtención de la muestra ni en la prestación del consentimiento. Esta idea trae causa de la Recomendación 1 (92) sobre la utilización del análisis del ADN dentro del marco de la Administración de Justicia Penal del Comité de Ministros del Consejo de Europa, que mantiene que si no es la autoridad judicial la que se establece por ley en cada derecho interno que acuerde la toma del perfil, por lo menos debería ser revisada por dicha autoridad judicial.¹⁷

Hay que plantearse que, si en nuestro país se ha optado por una regulación en la que no es necesaria la resolución judicial en la toma de muestras de sospechosos, sería cuando menos conveniente que entre en juego un operador jurídico, que dada la fase procesal en que nos encontramos no podrá ser otro que un letrado.

También la sentencia del TEDH S. y Marper contra el Reino Unido establece, en su párrafo 95 y ss, que los términos *prevista en la ley* a los que se refiere en esta materia significan que la medida ha de tener una base de derecho interno y ser compatible con la preeminencia del derecho. Tal ley ha de ser suficientemente accesible y previsible, y por tanto estar enunciada con la suficiente precisión para permitir que la persona asistida *en su caso* por un abogado regule su conducta.¹⁸

a cabo el planteamiento sobre la toma de la muestra en causa distinta y la necesidad de inmediata puesta en conocimiento del juez de Instrucción sobre la recogida o el análisis.

¹⁷ Council of Europe, «The use of analysis of deoxyribonucleic acid within the framework of the criminal justice system "Explanatory memorandum"». Council of Europe Press, Estrasburgo, 1993, pág. 26.

¹⁸ Sobre esta materia, Montserrat de Hoyos Sancho, «Archivo y conservación en registros policiales de muestras biológicas y perfiles de ADN. Sentencia TEDH "S. y Marper contra el Reino Unido de

En el panorama internacional y en esa misma línea de interpretación se publica la reciente Directiva del Consejo de Europa 22/10/2013 sobre la necesidad de asistencia letrada no solo del acusado o imputado, sino también del sospechoso en todo tipo de diligencias que con él se practiquen.

Razones también de carácter práctico confirman esta opción. Pensemos en el problema que se puede plantear en el acto del juicio si el consentimiento prestado exclusivamente ante agentes policiales es posteriormente negado por el acusado en el acto del juicio y su prestación no se llevó a cabo ante abogado o ante la autoridad judicial.

- ¿Abandonamos realmente las muestras?

Como se deduce de lo expuesto, el filtro jurídico debe mantenerse en el caso de las muestras denominadas abandonadas. Bien mediante el consentimiento en presencia de letrado, bien mediante resolución judicial previa para poder proceder al análisis si no concurre el consentimiento o el conocimiento por parte del afectado.

Se han ido planteando por parte de los tribunales en recientes e importantes sentencias la posibilidad de análisis de un vestigio, que es en realidad una muestra no anónima, ya que se atribuye desde su recogida a una persona determinada. La STS 685/2010 establecía:

Esta garantía no será exigible, aun detenido [se refiere a la asistencia letrada], cuando la toma de muestras se obtenga, no a partir de un acto de intervención que reclame el consentimiento del afectado, sino valiéndose de restos o excrecias abandonadas por el propio imputado.

c) En aquellas ocasiones en que la policía no cuente con la colaboración del acusado o este niegue su consentimiento para la práctica de los actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten precisos para la obtención de las muestras, será indispensable la autorización judicial.

La sentencia distingue el supuesto en que se lleva a cabo la toma de muestra con injerencia corporal de la recogida de la muestra abandonada. Leído así, parece que ese «abandono» es algo voluntario. Se interpreta por la sentencia que «soltamos» muestras biológicas y como «las soltamos» no nos importa que las recojan y analicen. Como si se tratase de una *res nullius*. La cuestión es que no

4 de diciembre de 2008 y la regulación española sobre obtención y registro de identificadores obtenidos a partir del ADN del sospechoso o imputado».

tenemos realmente esa disponibilidad de nuestras muestras biológicas, no es voluntario que se desprendan vestigios de nuestro cuerpo. No tenemos capacidad de evitarlo. Por mucho que queramos, habrá cabellos en la almohada y saliva en el vaso. ¿Significa esto que los agentes policiales, con una mera sospecha sobre mi posible conducta delictiva, pueden recogerlos y analizarlos? ¿Perdemos el control sobre la información que contienen dichas muestras? A la vista de esta no voluntariedad en el desprendimiento de las muestras y cuando no tenemos conocimiento de la recogida de las mismas, el régimen aplicable debería ser el mismo que en caso de ausencia de colaboración por parte del imputado y por tanto exigirse resolución judicial. No tendría además sentido exigir la asistencia letrada para el consentimiento de la toma de la muestra una vez detenido el sospechoso, si diez minutos antes de practicarse la detención se puede recoger y analizar una muestra basándose en ese grado de sospecha, en que se ha desprendido de la persona y todo ello sin su conocimiento.

El acuerdo del Pleno no jurisdiccional del Tribunal Supremo, de fecha 31 de enero de 2006, permite recoger el vestigio del sospechoso por la Policía Judicial sin autorización judicial. El riesgo de pérdida del vestigio conlleva esta posibilidad lógica. Pero ¿qué razones amparan que, una vez recogido el vestigio, no se ponga en conocimiento del juez instructor para que pondere la necesidad y proporcionalidad de llevar a cabo un análisis genético y más aún de introducirlo en el archivo? La razón de eficacia no tiene, para llevar a cabo el análisis, ninguna justificación.¹⁹ Es más, la razón de eficacia aboga por la solución que se propone: Si un juez ha ponderado su necesidad y ha dictado una resolución accediendo a que se analice la muestra, la prueba será lícita y podrá ser utilizada en el juicio.

Dos importantes sentencias tratan la cuestión de modo reciente. Una del Tribunal Supremo y otra del Tribunal Constitucional. Por un lado, la STS 777/13 de 1 de octubre de 2013 (ponente Del Moral García). En este supuesto, en que los hechos fueron calificados como violación y tentativa de asesinato, se habían recogido y analizado vestigios biológicos procedentes de la escena del delito. Ante las sospechas policiales, se recogió una colilla de un individuo determinado y se analizó. Coincidían los perfiles, y el sospechoso fue condenado. En el recurso de casación se alegó que tal análisis debería estar amparado en una re-

¹⁹ Sobre la necesidad de autorización judicial para el análisis tras la recogida del vestigio por la policía véase, entre otros, Reverón Palenzuela, B. «La LO 10/2007 reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN. Aspectos procesales», *Revista De Derecho y Genoma Humano*, 29, págs. 67-109. Igualmente, García O. «LO 10/2007 reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN. Antecedentes históricos y visión genética», *Revista De Derecho y Genoma Humano*, 2007, 27.

solución judicial. El motivo se desestimó pero el ponente llevó a cabo interesantes reflexiones sobre la cuestión. Así, en su fundamento quinto:

Aunque es cierto, y la objeción es seria, que hay una diferencia sensible entre la obtención de la muestra y el análisis (este incide en la intimidad) que podría justificar un régimen distinto. Además la toma de muestras prevista en el cuerpo de la citada ley y el acceso a las bases de ADN se hace siempre con conocimiento del afectado cuando no son muestras anónimas, por lo que tampoco es un argumento definitivo la mención de la Ley orgánica 10/2007.

En todo caso, es preciso apresurarse a aclarar que afirmar la posibilidad de obtención del perfil para su cotejo con una muestra concreta anónima por existir sospechas fundadas, no significa que el perfil así obtenido y atribuido al sospechoso pueda incorporarse sin más a la base de datos. En absoluto.

Se desconocen los detalles en que se informó la recogida de la muestra procedente del sospechoso para el caso concreto. Pero es evidente que debe quedar meridianamente claro que así se hizo. No se deduce de la sentencia que se llegase al individuo mediante el cotejo del vestigio de la escena del delito con los perfiles del archivo. De haber sido así, se hubiese puesto en conocimiento del instructor y ulteriormente del juzgador con el fin de valorar que tal inclusión en el archivo y la recogida y análisis previo se llevaron a cabo conforme a lo dispuesto en la ley. Pero no parece ser este el supuesto, en el que las investigaciones policiales dieron como resultado alcanzar un grado de sospecha contra el individuo, que una vez analizado su perfil efectivamente coincidió con el del vestigio.

Y más adelante, dentro del mismo fundamento:

No se oculta la necesidad de una normativa que sea más clara y, si se quiere, incluso, más exigente ante medidas que potencialmente encierran una enorme potencialidad intrusiva. Lo insinúa también la Audiencia Provincial al hilo de su discurso. Desde luego que ese análisis ajeno a la intervención judicial y que se mueve en espacios puramente policiales, sin perjuicio de la inexcusable obligación de información posterior al Instructor, ha de mantenerse al margen de la base de datos: solo cabrá su empleo en el cotejo de «uno contra uno» referido al caso específico en que han surgido las sospechas que justificaban la toma de la muestra.

En el fundamento sexto:

En lo que es el análisis de esa muestra, a fin de identificar el ADN, nos movemos en un plano superior en que podrían ser idealmente aconsejables mayores exigencias.

El Tribunal Constitucional, en la sentencia del Pleno de 5 de diciembre de 2013, aborda la posible vulneración del derecho a la intimidad en el análisis del esputo que había dado lugar a la necesidad del Acuerdo del Pleno del 2006 antes referido. Se centra la desestimación del recurso en el caso concreto, sin llevar a cabo generalizaciones y exponiendo que no concurren motivos para pensar que se llegó a la coincidencia entre el análisis del esputo y el del vestigio en la camiseta de la escena del delito, a través de un archivo. Sostienen que se consiguió la averiguación del autor en un cotejo del «uno contra uno».

Se comparte, sin embargo, en este punto los argumentos del voto particular (Ollero Tassara), que expone:

[...] el artículo 18.4 acabó desvelando un nuevo derecho de protección de datos personales con las particulares exigencias de lo que acabó caracterizándose como autodeterminación informativa. El artículo 18.1 protegía la posibilidad de mantener un «ámbito propio y reservado frente a la acción y el conocimiento de los demás, necesario, según las pautas de nuestra cultura, para mantener una calidad mínima de la vida humana», haciendo particular hincapié en aspectos personales particularmente sensibles; el artículo 18.4, por su parte, garantizaba un «poder de control» por parte del ciudadano sobre sus datos personales, del tipo que fueran, que no podrían ser utilizados sin su consentimiento salvo que se llevara a cabo con cobertura legal.

Y más adelante:

Valga aludir al «poder de disposición y de control sobre los datos personales que faculta a la persona para decidir cuáles de esos datos proporcionar a un tercero, sea el Estado o un particular, o cuáles puede este tercero recabar, y que también permite al individuo saber quién posee esos datos personales y para qué, pudiendo oponerse a esa posesión o uso. Estos poderes de disposición y control sobre los datos personales, que constituyen parte del contenido del derecho fundamental a la protección de datos, se concretan jurídicamente en la facultad de consentir la recogida, la obtención y el acceso a los datos personales, su posterior almacenamiento y tratamiento, así como su uso o usos posibles, por un tercero, sea el Estado o un particular». Parece, sin embargo, convertir en contra de lo ya apuntado su alusión a un fin legítimo —«la persecución y castigo del delito»— en salvoconducto suficiente para que pudieran manejarse los datos sin mayores exigencias.

[...] No resulta por último verosímil dar crédito a que el cotejo entre el ADN obtenido del esputo y el procedente de la anónima camiseta, meses antes abandonada, pudiera llevarse a cabo sin recurso a base de datos alguna, con el mero argumento de que «en las resoluciones judiciales no se afirma».

Todo invita, pues, a pensar que se han utilizado como prueba elementos procedentes de una base de datos que no cumplía con las exigencias constitucionales derivadas del art. 18.4 CE, lo que habría llevado a estimar el recurso de amparo.

Efectivamente, tal y como refiere la STS 777/2013, serían aconsejables mayores exigencias (y no solo idealmente). En este caso se mantiene que la sospecha era concreta y al parecer contra un único individuo. Pero con la falta de regulación clara al respecto, es difícil establecer el grado de sospecha para justificar un análisis sin amparo judicial. Una interpretación favorable a la recogida y análisis generalizado, a instancias únicamente de la sospecha policial, daría lugar a investigaciones prospectivas.

Pensemos en el supuesto de esa misma violación y el vestigio analizado procedente de la escena del delito. Los policías trabajan con varias hipótesis que van descartando, el vecino, el primo, el amigo, el novio... ¿pueden ir recogiendo restos biológicos «abandonados» de todos ellos y procediendo al análisis sin el conocimiento de los mismos?, ¿y si ninguno de ellos coincide con el perfil y el caso se archiva sin hacer un informe ampliatorio al respecto al instructor? ¿Cuál es el destino de las muestras y los perfiles obtenidos? Más aún, se sospecha de un vecino que desde la fecha de la violación ha desaparecido. ¿Se puede recoger una muestra de su hermana biológica sin que ella lo sepa? ¿Y la muestra biológica de la hermana que consiente a ello pero sin conocimiento ni consentimiento del investigado?

Vamos más allá, si se siguiera con la interpretación favorable a la recogida en virtud únicamente del grado de sospecha de la policía, ¿se podría someter a esa recogida y análisis a un grupo de sospechosos con un criterio de sospecha común? Por ejemplo, aquellos que sean de un pueblo concreto o en una franja de edad determinada. ¿Pueden los agentes «ir recogiendo» y analizando las muestras de los varones que reúnan determinadas características sin su conocimiento y sin autorización alguna que lo ampare?²⁰ Como se viene exponiendo,

²⁰ El ejemplo hace alusión al caso del asesinato de Eva Blanco, en el que existiendo vestigios biológicos en la escena del delito e indicios de que el autor pudiera residir en Algete, se publicó un curioso Bando: «JHE, Alcalde Presidente de la Villa de Algete (Madrid). Han pasado más de dos años y medio desde aquel trágico mes de abril [...]. Hoy podemos dar un giro a la investigación, poniendo nuevos datos en manos de la justicia: el ADN de todos los varones mayores de 16 años de nuestro pueblo. Compleja y complicada es la propuesta que dejo sobre la mesa, pero el objetivo es claro y contundente, descubrir a un homicida. La Comisión Eva B. tiene intención de empezar la campaña de recogida de las autorizaciones los próximos días 5 y 6 por las mañanas y tardes en...». Pese a tal referéndum se denegó la posibilidad por auto de 28 de febrero de 2000 al considerarlo desproporcionado».

la eficacia no justifica tal posibilidad pues no se pierde dicha eficacia si se solicita una resolución que pondere la necesidad de la misma.

Como sostiene el voto particular en la sentencia del Tribunal Constitucional citada, «la persecución y castigo del delito no puede ser un salvoconducto para que puedan manejarse los datos personales sin mayores exigencias». En el marco de una investigación concreta se puede poner en conocimiento de la autoridad judicial tal recogida y el juez de Instrucción (o bien el Tribunal de garantías con la entrada en vigor del Código Procesal Penal) autorizaría ese análisis y el cotejo con la base, si considera que estamos ante uno de los supuestos establecidos por la ley. La valoración de la prueba por razones científicas (procedencia, posible contaminación) deberá ser incluso más cuidadosa en estos supuestos y será el juez el que fijará el plazo de puesta en conocimiento —los análisis sin conocimiento del investigado solo tienen sentido en causas declaradas secretas, cuya razón de intervención judicial sería aún mayor.

- ¿Es realmente necesaria una modificación legislativa para autorizar el uso de la fuerza con el fin de obtener una muestra de ADN?

Traigamos una vez más a colación la sentencia del TS 685/2010 cuyos argumentos se reiteran en sentencias posteriores como la 827/2011.

En aquellas ocasiones en que la policía no cuente con la colaboración del acusado o este niegue su consentimiento para la práctica de los actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten precisos para la obtención de las muestras, será indispensable la autorización judicial.

Esta resolución habilitante no podrá legitimar la práctica de actos violentos o de compulsión personal, sometida a una reserva legal explícita —hoy por hoy, inexistente— que legitime la intervención, sin que pueda entenderse que la cláusula abierta prevista en el art. 549.1.c) de la LOPJ, colma la exigencia constitucional impuesta para el sacrificio de los derechos afectados.

Se comparte obviamente que nuestra legislación no habilita el uso de la fuerza para la toma de la muestra. No se puede agarrar al imputado, abrirle la boca y recogerle una muestra de saliva. Dada la especial virtualidad de la prueba, no se considera necesaria esta reforma legal. Pensemos en un delito grave

nado. Esta iniciativa había sido impulsada por la Guardia Civil, que llevaba la investigación policial. De considerar posible que se tomen y analicen las muestras con meros criterios policiales, se hubiesen ido recogiendo y analizando una serie de muestras por el hecho de pertenecer a un determinado grupo de población.

en cuya investigación se alcanza un grado de sospecha que conlleva la detención de un individuo. Se le solicita que acceda a la toma de la muestra biológica para ulterior análisis y para prestar su consentimiento es asistido por un letrado. El detenido se niega a que le tomen la muestra. Los agentes policiales ponen debidamente en conocimiento del juez instructor tal situación con la serie de indicios que fundamentan la sospecha, solicitando se autorice judicialmente la toma de muestra.

La resolución judicial motivada en la que se considera necesaria la toma de muestra se notifica al detenido y se le informará que, de no acceder voluntariamente, se podrá recoger con las debidas garantías cualquier vestigio biológico que desprenda y que se procederá a su ulterior análisis. Es cuestión de esperar al «abandono de la muestra» y proceder, de ser posible, a la documentación del momento de la recogida (grabación videográfica de la recogida, testifical de los agentes, fe pública judicial).

Se trata en realidad de un análisis y toma de muestra contra la voluntad del imputado. Sin duda será necesaria la resolución judicial. Pero dicha resolución es clara y garantiza el derecho de defensa. El detenido conoce que le van a tomar la muestra que desprenda antes o después. No se le engaña ni se le oculta. Se evita por otra parte la injerencia corporal, que aunque es leve da lugar a numerosas cuestiones de validez de la prueba.

En la mayoría de los casos, además, el detenido imputado o sospechoso accederá, una vez notificada la resolución, a tal recogida incluso accediendo a la toma de frotis bucal por una cuestión de puro pragmatismo. De no ser así se recogerá en la forma expuesta.

La prueba de ADN tiene esta virtualidad, frente a otras prácticas probatorias que exigen una colaboración directa física (no es posible obligar a un individuo a soplar y «su aliento» no puede recogerse). Pero ello no nos puede llevar (salvo casos de secreto judicial) a la ocultación al afectado de la práctica probatoria realizada sobre una muestra procedente de su persona. Tiene además otra característica específica. Por mucho que nos adviertan o notifiquen, no hay posibilidad de alterar nuestro perfil genético. No podemos destruir la fuente de prueba.

¿Se olvidó el legislador de los condenados?

Llama poderosamente la atención que nuestro legislador no ha contemplado la posibilidad de la introducción de los perfiles de los condenados en el archivo policial. Quizá porque el abanico de introducción previa a la condena es tan

amplio que es difícil que de un individuo que acabe condenado no haya sido previamente introducido su perfil en el archivo. Sin embargo, debería establecerse de modo riguroso la introducción de los perfiles de los condenados por una serie de delitos. Pensemos que en algunos casos no es necesaria la práctica del análisis durante la investigación. Por ejemplo, en un reconocimiento de hechos en una violación, y sin embargo sería muy importante una vez condenado introducir el perfil genético en el archivo.

Creemos que el verdadero sentido del archivo de perfiles es tener los vestigios procedentes de personas condenadas cuando hay riesgo de reiteración delictiva. De modo que si vuelve a delinquir y deja en la escena del delito una muestra biológica, se averigüe su presencia en dicho lugar, una vez cotejado el perfil de la muestra del lugar del delito con el archivo de perfiles. La introducción de los perfiles de condenados se produciría por aquellos delitos que el legislador hubiera considerado. Se debería atender a criterios de gravedad, posibilidad de investigación a través de vestigios biológicos y delitos con grado de reincidencia probable para elaborar una lista de delitos por cuya condena fuera preceptiva la introducción de perfiles en el archivo.

Este era el sistema que sostenían los anteproyectos del 95 y del 98. Se introducían los perfiles únicamente de vestigios de la escena del delito y de los condenados. Los sospechosos podían ser cotejados con la base, en una investigación concreta mediante resolución judicial, pero sus datos no podían ser introducidos hasta que recayese sentencia condenatoria. En la ponderación del principio de proporcionalidad nos inclinamos por esta alternativa como la más adecuada a nuestro ordenamiento jurídico y jurisprudencia.²¹ Esto permitiría, además, un mayor control en el acceso y en la eliminación de los perfiles que serían indubitados. Al vincularlo con la condena se liquidaría el plazo de permanencia en el archivo. En los países en los que se regula el archivo de perfiles de ADN existen distintas opciones legislativas sobre la introducción o no de los sospechosos y las condiciones de la introducción. Sin embargo, en todas se incluyen los perfiles de los condenados, pues este es el verdadero sentido del archivo. Es más, en algunos casos no basta con la sentencia condenatoria sino que se exige una resolución judicial a mayores sobre pronóstico de reincidencia, como es el caso de la legislación alemana.²² Nuestro texto legal exige una

²¹ Así lo sostenía ya al poco tiempo de publicarse la ley Etxebarria Guridi, J. F., «La LO 10/2007 reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN», *Diario La Ley*, núm. 6901, 11 de marzo de 2008.

²² Ley portuguesa de 5/2008, de 12 de febrero, que aprueba la creación de un archivo de perfiles de ADN, establece que introducen previa resolución judicial los perfiles únicamente de condenados a penas

reforma también en este sentido, que además estaría vinculada al sistema de cancelación de los perfiles.

Cancelación, rectificación y acceso a los datos

La Recomendación R (92) 1 sobre la utilización del análisis del ácido desoxirribonucleico (ADN) en el marco del sistema judicial penal, pronunciada el 10 de febrero de 1992, menciona concretamente:

8. Conservación de las muestras y los datos.

Se ha de velar por que se eliminen los datos de los análisis del ADN y la información obtenida a través de tales análisis cuando ya no sea necesaria su conservación para los fines por los que fueron utilizados. Sin embargo, los datos de los análisis del ADN y la información así obtenida podrán conservarse cuando el interesado haya sido reconocido culpable de graves delitos que atenten contra la vida, la integridad o la seguridad de las personas. En previsión de tales casos, la legislación interna debería fijar plazos concretos de conservación.

El informe explicativo relativo a la citada Recomendación indica, en lo que respecta al punto 8:

El grupo de trabajo ha reconocido, sin embargo, la necesidad de constituir bases de datos en ciertos casos y para ciertas categorías de delitos, que se considere que constituyen unas circunstancias que justifican otras soluciones, debido a su gravedad. Ha llegado a esta solución tras un profundo análisis de las disposiciones aplicables del Convenio Europeo de Derechos Humanos, el Convenio sobre la protección de datos y otros instrumentos jurídicos elaborados en el marco del Consejo de Europa. Por otro lado, ha examinado la posibilidad de que todos los Estados miembros instauren un sistema de registro de penados que pueda ser utilizado para las necesidades del sistema judicial penal [...]. En consecuencia, ha admitido que se podían constituir bancos de datos, a título excepcional y en ciertas condiciones estrictas, a saber:

- cuando haya habido una condena;
- cuando esta se haya debido a un delito grave, contra la vida, integridad o seguridad de una persona;

superiores a tres años de prisión. Los *arguidos*, los imputados, pueden ser comparados con el archivo previa resolución judicial, pero no introducidos en dicho archivo.

- cuando el período de conservación de los datos esté estrictamente limitado;
- cuando la conservación esté definida y reglamentada;
- cuando esté sujeta a un control del Parlamento o de un órgano independiente.

El artículo 9 de la Ley 10/2007 se refiere a la cancelación, rectificación y acceso a los datos estableciendo:

1. La conservación de los identificadores obtenidos a partir del ADN en la base de datos objeto de esta Ley no superará:

El tiempo señalado en la ley para la prescripción del delito.

El tiempo señalado en la ley para la cancelación de antecedentes penales, si se hubiese dictado sentencia condenatoria firme, o absolutoria por la concurrencia de causas eximentes por falta de imputabilidad o culpabilidad, salvo resolución judicial en contrario.

En todo caso se procederá a su cancelación cuando se hubiese dictado auto de sobreseimiento libre o sentencia absolutoria por causas distintas de las mencionadas en el epígrafe anterior, una vez que sean firmes dichas resoluciones. En el caso de sospechosos no imputados, la cancelación de los identificadores inscritos se producirá transcurrido el tiempo señalado en la Ley para la prescripción del delito.

En los supuestos en que en la base de datos existiesen diversas inscripciones de una misma persona, correspondientes a diversos delitos, los datos y patrones identificativos inscritos se mantendrán hasta que finalice el plazo de cancelación más amplio.

.....

4. Los identificadores obtenidos a partir del ADN respecto de los que se desconozca la identidad de la persona a la que corresponden, permanecerán inscritos en tanto se mantenga dicho anonimato. Una vez identificados, se aplicará lo dispuesto en este artículo a efectos de su cancelación.

En relación con la cancelación y destrucción de las muestras biológicas de las que se obtienen los perfiles, el artículo 5 hace una referencia genérica a la misma:

Las muestras o vestigios tomados respecto de los que deban realizarse análisis biológicos, se remitirán a los laboratorios debidamente acreditados. Corresponderá a la autoridad judicial pronunciarse sobre la ulterior conservación de dichas muestras o vestigios.

El artículo 9 respecto a los perfiles y el artículo 5 respecto a las muestras, no dejan de ser un cumplimiento únicamente formal de la Recomendación del Consejo de Europa en cuanto se establece un sistema de cancelación. Este sistema no deja de ser un programa de intenciones pero sin establecer los mecanismos efectivos de cancelación y destrucción de la muestra. Este defecto empieza a tener un reflejo en las sentencias de nuestros tribunales, pues si no sabemos si el perfil de la persona que se encuentra en el archivo debería haber sido cancelado, se va a cuestionar la validez de dicho cotejo.

Así la sentencia de la Audiencia Provincial de Madrid de 30 de diciembre de 2009 (ponente López Ortega), que expone en relación con la utilización de un perfil del archivo:

A lo anterior²³ se añade que en el caso sometido a nuestra consideración, en el que recayó sentencia absolutoria, concurre la causa de cancelación establecida en el art. 9 LO 10/2007. A pesar de ello, no consta que se haya adoptado medida alguna para garantizar la destrucción de las muestras y la cancelación de los datos, lo que, por sí, conlleva una violación adicional del art. 18.4 CE del recurrente.

El artículo 9 no cubre las garantías establecidas por el Consejo de Europa. Permite el archivo de los perfiles de los sospechosos mientras que la Recomendación establece que debería ser limitada a los condenados. Con la condena por sentencia, se corroboraría judicialmente la inclusión y se establecería el plazo, bien sea el de cancelación de antecedentes, bien el que determine el legislador, pero siempre que sea un plazo cierto y proporcionado.²⁴ La exclusión del imputado tendría que ser inmediata y únicamente llevarse a cabo su cotejo puntual para un caso concreto en tanto en cuanto no fuese condenado. El perfil genético de los sospechosos, contra los que no se ha formulado imputación concreta, y que en ocasiones no son mencionados en las resoluciones de fondo que dan lugar a la finalización del proceso, no debería ser cotejado sino es mediante resolución judicial tratada de la misma forma que los otros implicados en la causa penal. Con esta judicialización de la introducción y elimina-

²³ Esta interesante sentencia se refiere también a las condiciones del consentimiento, para considerar que hay que comprobar que se presta libre y voluntariamente y previamente a la toma de las muestras.

²⁴ Sobre la necesidad de reformar la conservación de los perfiles de los sospechosos, véase Etxeberria Guridi, J. F., «La protección de los datos de ADN en la Unión Europea y en España», en *Las Bases de Datos Policiales de ADN*, Dykinson, 2013, pág. 119.

ción, correspondería claramente a los tribunales acordar la eliminación del perfil tras el plazo que se establezca. Del mismo modo que se cancelan medidas acordadas o penas accesorias.

En cuanto al plazo, parece adecuado establecerlo en función de la gravedad del delito por el que el «titular» de la muestra ha sido condenado. En este sentido se podría mantener el plazo vinculado a la cancelación del antecedente derivado de la condena o establecer un plazo más objetivo, un número de años, pero consideramos necesario determinar quién debe hacerlo.

La Recomendación además establece que la cancelación debe ser supervisada por un órgano externo, lo que en el sistema vigente no se produce pues la responsabilidad de la cancelación no se vincula a un órgano judicial. Ello no obsta para que, de dictar sentencia absolutoria, o auto de sobreseimiento, o auto de prescripción, el juez acuerde la cancelación del perfil, lo que en la práctica no se está llevando a cabo, acumulándose un sinnúmero de perfiles que deberían haber sido cancelados y contraviniendo la Recomendación del Consejo de Europa. Actualmente, en algunos casos, al no ponerse en conocimiento del propio afectado la introducción del perfil y no estar específicamente atribuida por ley esta función, no se cancelan los perfiles introducidos produciéndose una clara violación de lo establecido por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

En materia de cancelación es especialmente preocupante la situación surgida con la integración de los ficheros anteriores con la entrada en vigor de la ley. No olvidemos que fueron creados al amparo de diversas órdenes ministeriales e introducidos en la base de datos policial creada por Ley 10/2007 (Disposición Adicional Primera de la ley). Estas órdenes ministeriales dieron lugar a unos ficheros sin las garantías previstas por la ley. Esa integración de los distintos ficheros y bases plantea, por ejemplo, la ignorancia de muchas personas sobre el hecho mismo de su inscripción, que en la práctica hace imposible el ejercicio de cualquier acción para acceder al registro y, en su caso, solicitar la cancelación de los datos que constan en él. Resultaría conveniente establecer una regulación especial, bien para informar a los inscritos o para que, llegado el caso, el procedimiento de cancelación en estos supuestos excepcionales se tramitase de forma urgente.

En ese supuesto solo cabría integrar los vestigios anónimos de delitos no prescritos o aquellas muestras que se hubieran tomado con autorización judicial para un caso concreto y con consentimiento ulterior del individuo afectado tras la entrada en vigor de la ley para pasar a formar parte del archivo, o bien con autorización judicial a estos fines. Entre otras razones porque todas estas personas o nunca fueron notificadas de que formaban parte de dichos

archivos o se integraron en dichos archivos sin estar vigente ley habilitadora alguna.

La remisión a la Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de *protección de datos de carácter personal*, plantea una cuestión pareja al genérico mandato del artículo 8 sobre la salvaguardia de los datos y la responsabilidad de esta tarea. Debería mantenerse el control jurisdiccional y, en cualquier caso, es ineludible la concreción de la autoridad o persona al cargo de esta tarea (Disposición Adicional Segunda). Para la efectiva cancelación deberían articularse sistemas de comunicación inmediata y plena entre la autoridad judicial y el responsable de la base de datos, de tal forma que en el procedimiento judicial conste la inscripción del perfil del sospechoso (quien también ha de tener pleno conocimiento para ejercer sus derechos de acceso y cancelación), y tan pronto se produzca la absolución o el sobreseimiento se comuniquen de oficio a la base de datos.²⁵

En cuanto a la cancelación o destrucción de las muestras, se atribuye, en esta materia sí, a la autoridad judicial para que resuelva sobre su conservación pero sin establecer ninguna referencia a plazos máximos o notificación al afectado. Es especialmente preocupante que se almacenen muestras biológicas con el potencial informador que un mal uso de ellas conlleva, sin sometimiento a control alguno y atribuyendo su resolución a la autoridad judicial, que permanece apartada en todo el proceso de decisión sobre la propia recogida de la muestra, realización del análisis y ulterior introducción y cotejo del resultado.

Podemos concluir, por todo ello, que en materia de cancelación se vulnera claramente los principios expuestos en la Recomendación del Consejo de Europa R (92) sobre la utilización del ADN en el marco del sistema judicial penal. Se establece, también en este punto, un sistema nada claro que sería merecedor de una reforma. La reforma de la Ley 10/2007 se considera necesaria no solo en esta materia sino también en las anteriores, tal y como se ha ido exponiendo.

La confusión legislativa dimanante de todo su articulado genera numerosas dudas doctrinales y resoluciones contradictorias de los tribunales en su aplicación. Es destacable que hay cuestiones importantes no reguladas y dificultades de interpretación en otras. No olvidemos que la seguridad jurídica es en realidad uno de los instrumentos más poderosos para asegurar la eficacia en el esclarecimiento y sanción del delito. Un instrumento tan, o más poderoso incluso, que la misma prueba de ADN.

²⁵ Estos sistemas ya funcionan en otros ámbitos, como puede ser la anotación y cancelación de medidas cautelares.

Nota sobre los autores

María Casado. Catedrática de Universidad. Profesora titular de Filosofía del Derecho, Moral y Política de la Universidad de Barcelona. Directora del Observatorio de Bioética y Derecho – Cátedra Unesco de Bioética de la Universidad de Barcelona. Coordinadora del Grup de Recerca Consolidat Bioètica, Dret i Societat de la Generalitat de Catalunya. Creadora y directora del máster en Bioética y Derecho de la Universidad de Barcelona. Coordinadora de la línea Bioética y Derecho del programa doctorado en la Facultad de Derecho de la Universidad de Barcelona. Coordinadora de la Red de Docencia en Bioética, de la Red Iberonetwork de la International Association of Bioethics, de la Red para la Enseñanza Conjunta de la Bioética (ALFA, Unión Europea) y de la Red Temática Bioética y Derechos Humanos de la Generalitat de Catalunya.

Margarita Guillén. Magistrada. Doctora en Derecho de la USC con la tesis *Las Bases de Datos de ADN con fines de investigación penal* (2003). Ha publicado diversos artículos sobre la materia, entre otras en las especializadas *Forensic Science Internacional* (de la que en la actualidad es revisora), *Journal of Medical Ethics* y *Revista de Derecho y Genoma Humano*. Ponente en diversos cursos organizados por el Consejo General del Poder Judicial, Centro de Estudios Jurídicos, Colegios de Abogados, Cátedra de Medicina Legal de Santiago de Compostela, Universidad de Barcelona (Observatorio de Bioética y Derecho). Medalla al mérito policial con distintivo blanco. Participó en la Comisión del Ministerio de Justicia acerca de una posible legislación sobre la prueba de ADN, anteproyecto de 1998. Asesora jurídica externa de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN.

Ignacio Acón Ortego. Juez magistrado titular del Juzgado de Primera Instancia e Instrucción núm. 2 de Calahorra (La Rioja). Actualmente en comisión de servicios como juez asesor del Ministerio de Justicia, en la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia. Desde marzo de 2012 y en la actualidad, vocal titular de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN, y vocal coordinador del Grupo Jurídico y Bioético de la CNUFADN.

Anna M. Badia Martí. Doctora en Derecho. Catedrática de Dret Internacional. Directora del Máster en Estudios Internacionales. Directora del departamento de Derecho y Economía internacionales de la UB. Durante su vida profesional ha participa-

do en 17 proyectos competitivos, y desde 1995 es miembro del grupo de investigación consolidado: Área de Dret Internacional Públic i Relacions Internacionals de la UB del Observatorio de Bioética y Derecho. Las actuales líneas de investigación son, entre otras: Bioética y Derechos Humanos, Organizaciones internacionales intergubernamentales, nuevas tecnologías y su incidencia en el ordenamiento jurídico internacional, y delincuencia transnacional organizada.

Carme Barrot. Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad de Barcelona. Genetista Forense. Profesora de Medicina Legal y Forense, Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina y responsable del Laboratorio de Genética Forense de la Universidad de Barcelona.

Salvador Darío Bergel. Doctor en Ciencias Jurídicas y Sociales, profesor emérito de la Universidad de Buenos Aires y titular de la Cátedra Unesco de Bioética (UBA), miembro del Observatorio de Bioética y Derecho.

Ángel Carracedo. Catedrático de Medicina Legal. Director de la Fundación Pública Gallega de Medicina Genómica (Xunta de Galicia). Director del Centro Nacional de Genotipado. Autor de 14 libros y 480 artículos, la mayoría en el ámbito forense, incluyendo artículos en *Nature*, *Nature Genetics* o *Science*. Miembro del *board* de sociedades nacionales e internacionales de Medicina forense, genética y cáncer. Ex presidente de la ISFG. Vicepresidente de la Academia Internacional de Medicina Legal (desde 2000). Miembro de organismos reguladores (Agencia Europea del Medicamento, Forensic DNA Regulator UK, CNUFADN, etc.). Ha recibido numerosos premios de investigación, entre los que destacan Premio Rey Jaime I de investigación, Medalla Adelaide, Medalla Galien, Medalla Castelao, Premio Novoa Santos, Medalla de Oro de Galicia, Cruz al Mérito Policial, Cruz al Mérito de la Guardia Civil, Premio Galicia de Investigación, entre otros. Doctor Honoris Causa por varias universidades.

Mirentxu Corcoy Bidasolo. Catedrática de Derecho Penal (UB), investigadora principal de un proyecto sobre los registros de ADN y ha publicado trabajos sobre los límites a los referidos registros. Miembro del Observatorio de Bioética y Derecho. Magistrada adscrita a la Audiencia Provincial de Barcelona de 1995 a 2007.

Óscar García Fernández. Licenciado en Biología por la Universidad del País Vasco. Autor de más de 100 artículos en revistas internacionales de Genética Humana, Genética Forense y Medicina Legal, más de 50 comunicaciones en congresos internacionales y varios capítulos en libros. Revisor de artículos para publicación en diversas revistas (*Forensic Science International*, *Forensic Science International: Genetics, Human Biology*, *Revista de Derecho y Genética Humana*...). Presidente del Grupo Español y Portugués de la Sociedad Internacional de Genética Forense (2000-2004) y vicepre-

sidente de dicha sociedad (2004-2008). Miembro de la Comisión Técnica Permanente de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN.

Manel Gené. Médico especialista en Medicina Legal y Forense. Profesor Titular de la Universidad de Barcelona. Acreditación de catedrático por la ANECA desde 2010. Fundador, junto con el doctor Huguet, del Laboratorio de Genética Forense de la Facultad de Medicina de la UB en 1982. Facultativo del Hospital Universitario de Bellvitge. Miembro fundador del Grupo Español y Portugués de la Sociedad Internacional de Genética Forense. Director del Departamento de Salud Pública de la UB. Presidente de la Comisión de Investigación y Docencia del Instituto de Medicina Legal de Cataluña. Consejería de Justicia. Generalitat de Catalunya.

Victoria Lareu Huidobro. Catedrática de Medicina Legal, jefa del Servicio de Genética Forense del Instituto de Ciencias Forenses de la USC, directora del Instituto de Ciencias Forenses de la USC. Autora de 43 capítulos de libros en el ámbito de la genética forense y de 224 publicaciones en revistas internacionales, predominantemente en el campo de la Genética Forense. Ha trabajado sobre todo en el análisis de polimorfismos de ADN para su utilización en el campo forense. Ha participado en más de 3.000 casos en el campo de la genética forense. Directora del curso de genética forense en el Máster Internacional de Biomedicina de la Universidad de Santiago de Compostela.

Juan José López Ortega. Magistrado y profesor de la Universidad Carlos III de Madrid. Realizó estudios de especialización en derechos fundamentales en el Instituto de Derechos Humanos de la Universidad Complutense (Madrid), en el Institut International des Droits de l'Homme (Estrasburgo) y en el Centro de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (Ginebra). Ha sido letrado del Tribunal Constitucional y miembro de la Comisión Nacional para el Uso Forense de ADN. Desde su constitución en 2011 es miembro del Comité de las Naciones Unidas contra las Desapariciones Forzadas. Ha participado en diversos proyectos de investigación sobre los límites a la protección jurídica de la intimidad, y entre sus publicaciones más recientes en la materia figuran *La utilización de medios técnicos de observación y vigilancia en el proceso penal* (2011) y *CC c España (STEDH de 6 de octubre de 2010): A propósito de la protección de la confidencialidad de las informaciones médicas en la doctrina del tribunal constitucional* (2013).

Gemma Marfany. Profesora titular de Genética (Universidad de Barcelona), con una amplia trayectoria científica y académica en genética (Barcelona, Edimburgo, Oxford). Dirige un grupo de investigación en genética molecular humana con numerosas publicaciones y direcciones de tesis. Es docente de diversas asignaturas relacionadas con la genética humana y sus aplicaciones. Es miembro del Institut de Biomedicina (IBUB), miembro del Observatori de Bioètica i Dret (UB) y asesora externa de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN.

Jaime Moreno Verdejo. Fiscal de Sala Jefe de la Secretaría Técnica. Juez en excedencia. Ha sido miembro de la Comisión Institucional encargada de la redacción del borrador del Código Procesal Penal de 2013. Ha sido miembro del Grupo de Trabajo creado en el Ministerio de Justicia sobre regulación de bases de datos de ADN (1998). Director del Curso sobre Genética Forense celebrado en el Centro de Estudios Jurídicos en julio de 2013. Autor de varios libros, ponencias, artículos y conferencias sobre diversas materias de Derecho penal y Derecho procesal penal y, en particular, sobre la investigación a través de ADN en el proceso penal.

Mónica Navarro-Michel. Doctora en Derecho, profesora de Derecho civil de la Universidad de Barcelona y miembro del Observatorio de Bioética y Derecho. Sus áreas de interés son la protección del menor, la responsabilidad civil, el derecho de familia y el derecho sanitario. Actualmente es vicedecana de Investigación y Relaciones Internacionales de la Facultad de Derecho.

Lourdes Prieto. Doctora en Biología por la Universidad Complutense de Madrid. Perito adscrito al Laboratorio de ADN de la Comisaría General de Policía Científica (España) desde 1991. Coordinadora del Grupo de Investigación en ADN. Vicepresidenta del Grupo de Habla Española y Portuguesa de la International Society for Forensic Genetics. Miembro de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN de España.

Roser Puig Marcó. Licenciada en Derecho por la Universidad de Gerona. Máster en Estudios Internacionales por la Universidad del País Vasco. Candidata a doctorado por la Universidad de Barcelona. Investigadora y docente en Derecho Internacional Público e Instituciones de Derecho Comunitario Europeo en la Universidad de Barcelona. Profesora asociada de Derecho Internacional Público en Blanquerna-Universitat Ramon Llull. Investigadora visitante en el Netherlands Institute for the Law of the Sea y en el Institute for Marine and Antarctic Studies.

Iñaki Yurrebaso. Licenciado en Biología por la Universidad del País Vasco. Diplomado en Criminología por la Universidad del País Vasco. Autor de más de 20 artículos en revistas internacionales de Genética Humana, Genética Forense y Medicina Legal. Miembro del Comité Ejecutivo del Grupo Español y Portugués de la Sociedad Internacional de Genética Forense (2004-2008).

Los análisis genéticos afectan a derechos fundamentales, por lo que el uso de esta información debe estar supeditado a vías de control democrático. En la actualidad, la lucha contra grandes delitos, como por ejemplo el terrorismo, aparentemente legitima a invadir derechos antes considerados intangibles.

La presente obra, fruto del trabajo multidisciplinar llevado a cabo por juristas, filósofos, biólogos, técnicos y médicos, tiene por objetivo poner de manifiesto cuáles son los problemas ético-jurídicos derivados de la obtención, el análisis y el almacenamiento del ADN, así como sus usos judiciales y extrajudiciales.

Ante el difícil equilibrio entre libertad individual y seguridad colectiva, este libro ayuda a comprender los conflictos que subyacen en el manejo de una herramienta informativa tan poderosa como son las muestras y los perfiles del ADN.