



En el número 27 de *Quadernos de Criminología*, expusimos algunos casos famosos dentro de la historia de la investigación criminal. Ahora explicaremos las técnicas más significativas aplicables a este método.

LA DACTILOSCOPIA

Por reconocimiento histórico y científico, cuando menos debemos recordar a los verdaderos impulsores de la nueva técnica a finales del siglo XIX.

1. Edward Henry (1850-1931). Inspector General de la Policía de Bengala, resolvió el problema de clasificación de las huellas.
2. Francis Galton (1822-1911). Atrajo la atención sobre el sistema dactiloscópico. Sin embargo no consiguió descubrir un método de clasificación.
3. William Herschel (1833-1917). Consiguió poner a prueba la eficacia de las huellas cuando

trabajaba como funcionario en la India.

4. Juan Vucetich (1825-1925). En 1984 publicó *Dactiloscopia Comparada*. Descubrió antes que Henry un sistema válido de clasificación de huellas. En 1892 detuvo, por una huella, a una mujer que había asesinado a sus dos hijos.
5. Juan Olóriz Aguilera (1855-1912). Desarrolló el sistema de identificación español.

La técnica dactiloscópica supuso, a finales del siglo XIX, la gran revolución en la identificación personal. Como ejemplo de la enorme importancia que significó la adopción de la dactiloscopia como sistema de identificación policial, citaremos el conocido "Caso Rojas":

Vucetich fue ascendido a Jefe de Policía de la Plata (Argentina) a los 33 años y era un firme defensor de la dactiloscopia. En 1982, en Neco-

Manuel J. Peña Echeverría
Comisario Principal CNP
Presidente de SECCIF



Durante décadas se avanzó en la identificación dactiloscópica mejorando los sistemas de clasificación y archivo, comenzando a aplicarse en el último tercio del siglo XX, los conocidos sistemas automáticos de identificación dactilar a través de programas informáticos, que en España se pondrían en marcha a partir de 1989, con el conocido SAID que comparten el Cuerpo Nacional de Policía y la Guardia Civil.

chea (Argentina), aparecen muertos, en la cabaña en la que viven, con muchas lesiones en la cabeza, Ponciano Carballo, de seis años y su hermana Felisa de cuatro. Da la voz de alarma su madre Francisca Rojas, quien avisa a un vecino que la pretendía, quien comunica a las autoridades el hallazgo.

El ocho de julio llegó de la capital un Inspector, Eduardo M. Álvarez, que conocía perfectamente los trabajos sobre dactiloscopia de Vucetich. Al encontrar en el lugar de los hechos una huella de pulgar ensangrentada en una puerta, serró el trozo de madera, se lo llevó, y tras compararlo vio que era de la madre, Francisca Rojas. Ella lo confesó todo y manifestó como motivo para matar a sus hijos el poder casarse con su amante, y que los niños eran un impedimento.

Fue la primera utilización conocida de la identificación por huellas para la resolución de un crimen.

En España comenzó a utilizarse a partir de 1902, mientras que en 1911, en USA, se celebró el primer juicio en Nueva York, en que la condena se produjo debido a la identificación por huellas. Pero no sería hasta 1928 obligatorio en Nueva York, realizar la reseña de todos los delincuentes y, a partir de 1930, por orden del Congreso de los EEUU, se remitiría copia de

todas las colecciones dactiloscópicas, al FBI.

Durante décadas se avanzó en la identificación dactiloscópica mejorando los sistemas de clasificación y archivo, comenzando a aplicarse en el último tercio del siglo XX, los conocidos sistemas automáticos de identificación dactilar a través de programas informáticos, que en España se pondrían en marcha a partir de 1989, con el conocido SAID que comparten el Cuerpo Nacional de Policía y la Guardia Civil.

Pero la identificación dactilar también ha tenido problemas en algunas ocasiones, por la técnica en su utilización, como en el caso de Brandon Mayfield.

En la actualidad en España, como consecuencia de la Decisión Marco 2009/905/JAI del Consejo de la Unión Europea, por la que los prestadores de servicios forenses que llevan a cabo actividades de laboratorio están obligados a acreditarse conforme a la norma UNE EN ISO IEC 17025, que regula los "Requisitos Generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración". Se está produciendo en todas las unidades de Policía Científica, la precitada acreditación que evitará sin duda alguna, la comisión de cualquier posible error en las identificaciones.

LA BALÍSTICA

Desde la aparición de las armas de fuego en la historia de la humanidad se comenzaron a cometer crímenes mediante su utilización. Durante muchísimos años no se realizó sobre las mismas ningún tipo de investigación, pero con la aparición de los modernos cuerpos de policía en los albores del siglo XIX, en los cuales se buscaba la aplicación del conocimiento científico a la investigación criminal, comenzó a cambiar esta tendencia.



Será en 1835 la primera ocasión, conocida públicamente, en que una investigación a través de los elementos balísticos resolvería un crimen. En el Londres de aquellos años no existía un cuerpo de Policía como tal, simplemente un grupo de ayudantes del Juez de Paz de Wesminster, Henry Fielding, y que eran conocidos como los *Bow Street Runners*.

Uno de estos ayudantes, el llamado Henry Goddard, observó la existencia de una protuberancia en una bala extraída del cuerpo de una víctima de un asesinato. Como

es sabido, en aquella época, las armas de fuego eran de avancarga y los que las poseían solían realizar sus propios proyectiles con un molde al efecto. Por eso Goddard debió de pensar que si encontraba el molde encontraría al asesino. Y por tal motivo se dedicó a registrar las casas de los sospechosos. En uno de estos registros, cuando examinaba un molde para la fabricación de balas de plomo, pudo observar que en el interior de la turquesa había una pequeña hendidura.

El mismo Goddard fabricó un proyectil y, al compararlo con el que había extraído del cuerpo de la víctima, se comprobó que las protuberancias de ambos proyectiles eran idénticas. A partir de aquí la confesión del autor se supone relativamente sencilla, caso resuelto.

EL CASO DE SACCO Y VANZETTI

El 15 de abril de 1920, en South Braintree, Massachusetts, se produjo un atraco a mano armada resultando asesinados por arma de fuego dos de los atracados. El 5 de

En los años 20 del pasado siglo se había estudiado mucho el comportamiento de los proyectiles y había estudiosos, como Calvin Goddard, que manifestaban que con sus instrumentos se podría determinar si un proyectil o un casquillo había sido disparado por un arma a través del estudio de lesiones únicas e indelebles que el arma les producía.

mayo fueron arrestados en Bufalo, Nueva York, los dos presuntos autores.

Los detenidos eran Ferdinando Nicola Sacco y Bartolomeo Vanzetti, inmigrantes italianos, trabajadores y anarquistas. En el momento de su detención a ambos se les intervinieron sendas armas cortas de fuego.

Realizado un primer juicio y, tras la declaración de testigos y peritos, fueron sentenciados a morir en la silla eléctrica. Después del veredicto hubo una gran controversia y muchas manifestaciones que dieron lugar a que se celebrara un nuevo juicio.

Se celebró un segundo juicio, en el que se expusieron nuevas pruebas, algunas contradicciones y nuevas declaraciones. El jurado volvió a encontrarlos culpables.

En los años 20 del pasado siglo se había estudiado mucho el comportamiento de los proyectiles y había estudiosos, como Calvin Goddard, que manifestaban que con sus instrumentos se podría determinar si un proyectil o un casquillo había sido disparado por un arma a través del estudio de lesiones únicas e indelebles que el arma les producía.

Así en 1927, se produjo el último juicio del caso y Calvin Goddard se ofreció tanto a la defensa como a la acusación para resolver con

claridad meridiana el problema balístico. Goddard nunca quiso hablar de si los procesados eran o no eran culpables, simplemente, con su microscopio de comparación demostró que una bala (denominada en el caso "la bala III") y una vaina (denominada W), procedían de la pistola intervenida a Sacco.

Otros testigos, teóricamente expertos en armas, que ya habían declarado en los juicios anteriores en sentido contrario, como el profesor Gill, tras ver la exactitud del microscopio de Goddard, manifestó: "nada más puedo añadir". También James Burns, experto de la U.S. Cartridge Company, que negó que la bala III se pudiera comparar con los proyectiles disparados con la pistola de Sacco, claudicó y reconoció su error.

Con la balística totalmente reconocida como ciencia, Jack Weller y Frank Jury, dos expertos norteamericanos, confirmaron en 1961 los resultados obtenidos por Goddard en 1927.

Ambos fueron ejecutados en agosto de 1927 en la silla eléctrica y su caso sigue siendo uno de los más controvertidos del siglo XX en los EEUU. En este mediático caso podemos encontrar el inicio de la balística comparativa como ciencia de innegable valor para la investigación criminal.

MATANZA DE SAN VALENTÍN

Pero siempre existe una excepción a la norma y en este caso se trataba del coroner doctor Herman N. Bundesen, quien localizó en Nueva York a C. Goddard. Este, tras el estudio de vainas y proyectiles, concluyó que las ráfagas fueron realizadas por dos metralletas Thompson calibre 45, una de repetición (20) y otra de tambor (50).



Unos meses después, el 14 de diciembre, en Michigan un hombre mató a un policía al intentar detenerle por infringir las normas de circulación. El autor del hecho fue identificado como Fred Burke. En el registro de su domicilio se encontró un verdadero arsenal y, entre otras armas, dos metralletas Thompson que fueron remitidas a Goddard y este las identificó como las que participaron en la "matanza de San Valentín". Burke fue posteriormente detenido y condenado a prisión perpetua y esto le salvó de la venganza de Bugs

Moran. Otros sospechosos de la acción fueron asesinados.



Tras estos hechos que comentamos en 1930, se creó el instituto universitario "Scientific Crime Detection Laboratory"; que tuvo una enorme importancia, simplemente citar que en cuatro años investigaron 1400 casos. Este laboratorio con el tiempo fue el origen de laboratorio criminalístico del F.B.I.

MAGNICIDIO DE KENNEDY

Según los datos aportados en la investigación sobre el asesinato de Kennedy, se produjeron tres disparos. El primero de ellos no alcanzó ni al presidente, ni a su vehículo, fue desviado por un árbol, rebotó en el cemento y llegó a herir a un espectador, James Tague. El segundo disparo alcanzó al presidente por la parte de atrás del cuello y le salió por la garganta hiriendo también al gobernador de

Texas, John Connally, al cual atravesaría el hombro, alcanzaría y atravesaría la muñeca y se alojaría en su muslo. Posteriormente el proyectil sería recuperado en la camilla en la que lo trasladaban en el hospital sin ninguna lesión. Esta interpretación se denomina la "Teoría de la Bala Mágica". Un proyectil que atravesó hasta 15 capas de distintas prendas de ropa, entró y salió del cuerpo humano en siete ocasiones afectando a músculos y huesos, y en el mismo no se produjo ninguna señal. La Comisión concluyó que el único autor de los disparos fue Harvey Oswald.

Este ejemplo nos ayuda a comprender que la ciencia balística también tiene sus errores, o cuando menos no logra aclarar todas las preguntas a las que los investigadores la someten. Tal vez la pregunta sería si hoy, con los nuevos avances, otros investigadores ante un hecho idéntico concluirían lo mismo.

UN INTERMEDIO: EL CASO LINDBERGH

El 2 de marzo de 1932, la sociedad norteamericana se convulsionó al conocer que la tarde del día anterior, sobre las 20:30 horas, había sido secuestrado en su domicilio el hijo de 20 meses del héroe nacional americano Coronel Lindbergh, casado con la hija de

uno de los dueños del banco JP Morgan.

En cuestión de horas, los medios de comunicación social convirtieron el delito, en un delito contra toda la nación.



LOS HECHOS: sobre las 22:00, la niñera no lo encontró en su cuna y dio la voz de alarma. El coronel Lindbergh encontró en la ventana una nota que exigía 50.000 dólares en billetes pequeños. No se encontraron huellas. Se había subido a la parte alta del edificio con una escalera. El único indicio era una escalera de madera dividida en tres partes y hecha a mano y de la que un peldaño se rompió al bajar el secuestrador. La tierra estaba muy blanda y borró todas las posibles huellas.

El asunto dio lugar a un conflicto de competencias entre la Policía Estatal, la local y el propio Coronel que quería prescindir de ambas y pagar. Aconsejado por un amigo, decidió a través de intermediarios contactar con los secuestradores. En medio de este revuelo el tema fue confiado al director del FBI (Hoover).

El día 3 se recibió otra carta en la que se exigían 70.000 \$ advirtiendo de que no habría contacto hasta que la policía dejara de actuar.

LA INVESTIGACIÓN: el experto policial en escritura concluyó que ambas notas habían sido escritas por la misma persona y que esta era de origen alemán, por ciertos giros. Un perito en madera manifestó que la escalera había sido construida con alguien con buenos conocimientos del ramo y que la madera no permitía conclusiones sobre su origen.



Injerencias en la investigación: si bien la investigación era del FBI, la Policía Local detuvo a un amante de la niñera, que se demostraría que nada tenía que ver. Al Capone desde la cárcel se ofreció de mediador y su ofrecimiento no fue tenido en cuenta.

El día 8 un tal Dr. John F. Condon ofreció *motu proprio* 1000 \$ a través de una carta en un diario. La mediación se llevaría a cabo mediante un sacerdote católico elegido por los raptores. El Dr. Condon recibió una misiva en la

que, analizada la escritura y las faltas, se despejaron las dudas, había sido escrita por la misma persona. Tras un contacto telefónico, una carta a través de un chófer y una nota en una baldosa de la estación, se ordenó al doctor pasearse por la valla del cementerio. Una persona contactó con él desde detrás de la valla. Se le pidió que entregase al niño pero esta persona únicamente describió el dormitorio y los impermeables que el mismo tenía en la ropa. Ante estos hechos el Dr. no aceptó y no hubo entrega. El servicio policial de cobertura no logró detener a esta persona.

Dos días más tarde Condon recibió por paquete postal el pijama del niño. Se consiguió un nuevo contacto. El 2 de abril se entregó el dinero, 2.500 billetes de 20 \$, 1.500 de 10 \$ y 1000 de 5 \$, la mitad en billetes amarillos y la mitad en billetes verdes. El lugar fue el mismo de la primera vez y a cambio entregó un sobre con la dirección donde debería estar el bebé. Llegado al lugar indicado se demostró que el niño no estaba.

El 12 de mayo apareció el cadáver del niño a nueve kilómetros del lugar del secuestro.

Continuando con la investigación, un experto del FBI manifestó que sería capaz de determinar de qué fábrica (había unas 40.000) procedían las maderas.



En 1933 se eligió a Roosevelt presidente y este introdujo la suspensión de la cláusula de oro el 1 de mayo de 1933. Significó el fin de los billetes amarillos, de los que podía exigirse su contravalor en oro. En esos días un tal JJ Faulkner cambió 2990 \$ de los que 2980 \$ procedían del pago del rescate. Del mismo se poseía una descripción clara y por su conversación su origen "alemán". El nombre y la dirección aportados, resultaron ser falsos.

En diciembre el perito de maderas presentó su informe, manifestó que la fábrica era de Carolina del Norte o del Sur y de un tipo de cepilladoras, que poseían 25 fábricas. Tras la investigación subsiguiente, se constató que la madera había sido comprada en el Bronx, vendida en mostrador, pero nadie recordaba nada.

El 15 de septiembre de 1934, en una gasolinera se pagó con un billete amarillo, como ya no era libre su circulación, se anotó la matrícula. Titular Bruno Richard Hauptman, carpintero de origen alemán, que había emigrado ilegalmente a USA y residía en el Bronx sin registrar. El billete era de los del rescate. En el registro siguiente a su detención se intervino una parte importante del dinero del rescate. Manifestó ser inocente y que el dinero se lo

había dado un compatriota para que lo guardase y que se había suicidado seis meses antes.

Parece ser que la muerte del niño se debió a que al bajar por la escalera se rompió un peldaño por el peso y se golpeó desnucándose. Fue juzgado y tras ser encontrado culpable por el jurado, fue ejecutado en la silla eléctrica.

En esta ocasión, como siempre que sucede un caso criminal muy mediático, se aprecian consecuencias para los casos posteriores similares. A raíz de este, entró en vigor la Ley Lindbergh, que significó que el secuestro pasaba a ser un delito federal. También se aplicaron nuevas tecnologías en la investigación y se empezó a pedir pruebas de vida en los secuestros.

ANTROPOLOGÍA FORENSE

Hoy nadie duda de que la antropología forense es una herramienta de investigación científica, para identificación de personas, estudio de lesiones o pronóstico de agresiones, fiable.

Esto no fue siempre así. A finales de los años 20 del pasado siglo, Mijail Geramisov, paleontólogo ruso realizó estudios sobre el hombre de Neanderthal y el de Java.

Su técnica ha servido para reconstruir la imagen de los faraones y para individualizar los restos de la última familia imperial rusa.

En esta ocasión, como siempre que sucede un caso criminal muy mediático, se aprecian consecuencias para los casos posteriores similares.

Uno de los primeros casos de aplicación de estos métodos fue el conocido como caso Ruxton. El Dr. Buck Ruxton asesinó en Lancaster en 1935 a su mujer y a la niñera de sus hijos y descuartizó los cuerpos para impedir su identificación. Recuperados unos cráneos que se suponía pertenecían a las dos mujeres, con una fotografía y conociendo las medidas exactas de una diadema, se realizó una aplicación de la fotografía a tamaño natural y se comparó con otras del cráneo encontrado. La coincidencia de características anatómicas fue total.



Actualmente para el estudio antropométrico se utilizan rasgos del rostro que dejan de evolucionar a partir de los 20 años. Es necesario guiarse por unos ejes que pasan por esos puntos fijos: iris, entrecejo, mentón, línea divisoria del labio... Se mide la distancia entre ellos y se compara con el rostro dubitado.

El Laboratorio de Antropología Física de la Universidad de Granada que dirigen el Catedrático Miguel Botella y la investigadora Lorena

Valencia, ha realizado la base de datos más completa del mundo, con la finalidad de identificar cadáveres en un muy avanzado estado de putrefacción así como restos óseos, a partir de reconstrucciones faciales mediante gráficos computerizados tridimensionales.

Estas nuevas técnicas permitirán corregir los errores que, no hace tantas décadas, se cometían con los datos antropométricos y las posibles fisionomías sobre restos hallados en una investigación criminal y que dificultaban mucho la resolución positiva de los casos.

PRUEBA CALIGRÁFICA

La escritura es personal, singular e identificativa. Sobre la misma se han descrito varias leyes que nos recuerdan que en la escritura participa el cerebro en un acto neuromuscular y psíquico. Pasa por alternativas continuas de intensidad y debilidad, y no se puede modificar voluntariamente, si no es introduciendo el trazado de esa voluntariedad.

Esta individualización de la escritura hace que sea importante en



Si hubiera existido esta prueba en la época de Jack, quién sabe.

delitos muy graves (terrorismo, delincuencia organizada...).

En junio de 2013 el Tribunal Supremo confirmó la sentencia de la Audiencia Nacional, por la que el etarra Jon Kepa Preciado fue condenado a 54 años de prisión, por la colocación de un artefacto explosivo en 2003 en Bilbao. La sentencia se basaba en declaraciones policiales y en una pericial caligráfica.

En el artefacto había un mecanismo trampa para los artificieros policiales, con una nota que decía "Comeros esta cabrones". El texto fue analizado caligráficamente al compararlo con una carta "indubitada" que el etarra había enviado a su novia.

Esta y otras muchas sentencias hablan de la importancia de esta técnica criminalística.

EL LUMINOL

Sus orígenes los encontramos en 1937 cuando Walter Spetch sugiere el uso del luminol para pruebas preliminares de sangre.

La policía científica fundamenta su investigación en las escenas criminales en el conocido principio del intercambio que acuñó el criminólogo Edmond Locard y que mantenía que todo autor de un crimen se lleva algo del lugar, pero a su vez deja algo propio en el lugar.

El luminol es la perfecta herramienta para demostrar este intercambio. En una escena criminal en la que se produzcan heridas que sangren, será muy difícil, independientemente de los productos de limpieza que se usen, borrar todo vestigio de la misma. Las partículas de sangre se aferrarán a todas las superficies y el luminol revela estos rastros en base a una reacción química con la sangre.

La primera utilización con éxito del luminol en España fue en el caso de un homicidio en Madrid en 2001.

Se halló en la Casa de Campo el cuerpo de una joven desaparecida, asesinada a golpes en un lugar diferente.

Se detuvo a su ex novio y con el Luminol se hallaron rastros de sangre en suelo, percheros y paredes de su local. Con esa evidencia, reconoció y explicó los hechos.

EL ADN

Primera utilización en tareas de identificación personal: en 1985, una familia de inmigrantes de Ghana, con residencia en el Reino Unido, tenía que demostrar que un varón era su hijo, dado que no le dejaban volver a entrar en R.U. tras una salida del país y recurrieron al que hoy se conoce como padre de la identificación, el

profesor Allen Jeffrey, que realizó la prueba con resultado positivo para los padres, pero mucho más importante fue que un juez aceptara una prueba basada en algo denominado ADN, del que casi nadie había oído hablar.



En 1987 se introduce la prueba de ADN en los tribunales de Estados Unidos. El primer caso criminal documentado es el de Colin Pitchfork, condenado tras encontrar en su casa muestras biológicas que coincidían con las del asesino de dos chicas.

También fue determinante en 2003 para que Gary Leon Ridgway confesara en un tribunal de Seattle, ser el asesino del Green River. Había sido detenido dos años antes acusado de siete homicidios y no se le pudo demostrar. Confesó 48 asesinatos y, a cambio de evitar la pena de muerte, condujo a los investigadores hasta varias de las víctimas. Se tomaron muestras de semen de tres de sus primeras víctimas pero los análisis no estaban suficientemente avanzados. Se le supone autor de varias decenas más de asesinatos.

En 1992 se establece el laboratorio de ADN en el Cuerpo Nacional de Policía y es una de las

técnicas más determinantes para demostrar la culpabilidad o la inocencia de muchos sospechosos.

En España fue determinante en la condena del "violador de Pirámides".

¿LA CIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN PODRÁN RESOLVERLO TODO?

Existen muchos más medios en la investigación criminal: fotografía digital, incendios, pericia informática, análisis químicos, explosivos, identificación de voz, fauna cadavérica, infografía forense, perfil criminal...

La ciencia ayudará a la resolución de todos y cada uno de los crímenes que se comentan ¿o todavía estamos muy lejos de conseguir el conocimiento total del hecho criminal?

Sólo un ejemplo: entre 1978 y 1995, Theodore John Kaczynski *unabomber*, envió 16 bombas a distintos lugares. Como resultado de sus acciones mató a 3 personas e hirió a otras 23. Se emplearon las mejores unidades policiales y tácticas conocidas pero ninguna técnica científica logró su detención, sólo fue posible a través de la delación de su hermano.

¿O tal vez ustedes desean que llegemos al escenario de *Minority Report*, con la existencia de una fuerza pre-crímen? Yo personalmente espero que Dios no quiera que ese escenario sea posible.

