

*“Orígenes históricos de la Dactiloscopia.
Los inicios de la Dactiloscopia en la Guardia Civil
española.
El estuche dactiloscópico en el Museo de la Guardia
Civil, Madrid”.*

Por: **Pilar PARDO MATA**

Servicio de Estudios Históricos.

Licenciada en Filosofía y Letras.

especialidad Prehistoria y Arqueología.

Universidad Autónoma de Madrid.

Contratada del INEM, Agosto-Diciembre, 2008.

La Dactiloscopia es el estudio científico de las huellas dactilares. Se intenta realizar un estudio desde sus orígenes históricos hasta la actualidad. Su aplicación en la Guardia Civil es fundamental en la Unidad de Criminalística con la implantación de un Sistema Automático de Identificación Dactilar (SAID).

INTRODUCCIÓN.

La dactiloscopia es el estudio científico de las huellas dactilares -las crestas papilares bien agrupadas formando sistemas para definir los tipos, las bifurcaciones oiales, interrupciones que en ellas se observan cuando se trata de establecer la identificación de una huella con el dactilograma del dedo-; y, su aplicación, a la criminalística, y se ha ido formando dicha disciplina con la ayuda de numerosos investigadores, tales como: médicos, antropólogos, juristas, funcionarios y agentes de la autoridad.

Las huellas dactilares se forman a los 120 días de vida intrauterina y desaparecen con la desintegración de los tejidos. Son inalterables incluso por enfermedad o voluntariamente, permanecen siempre idénticas, son únicas e irrepetibles desde el primer hombre de la creación hasta el último de nuestra especie. El resto del cuerpo es cambiante.

En los inicios la dactiloscopia se la denominó como Icnofalogometría, pero en 1894, Francisco Latnia, le dio el nombre actual, Dactiloscopia, procedente etimológicamente del griego *dactylos* -dedos-, y, *skopia* -examen-.

Los primeros datos científicos sobre el estudio de los “dibujos papilares” son dados por los anatomistas Mercelo Malphigi, Ruysch y Albinus, en la segunda mitad del siglo XVII, quienes observaron en los dedos dibujos en forma de espiral y remolino, reconociendo otros parecidos en las palmas de las manos y en las plantas de los pies.

Asociado a los estudios de dactiloscopia, debe mencionarse el estudio de los poros, la Poroscopia de Locard, y los surcos palmares, que pueden completar el método basado en la dactiloscopia.

Actualmente, las huellas dactilares se pueden tomar a través de la imagen digitalizada. Este tipo de imagen se remonta a 1957, cuando el científico Russell A. Kirsch y un equipo utilizaron un escáner de tambor ideado por ellos mismos. El estudio lo basaron en la conversión de una fotografía del hijo de Russell a un formato digital.

ORÍGENES HISTÓRICOS DE LA DACTILOSCOPIA: PRÓXIMO ORIENTE Y EUROPA.

Los orígenes históricos de las huellas dactilares deben remontarse a la aparición de las huellas dactilares que han quedado en el registro arqueológico. Los hombres se fijaron en que en la piel de sus manos y pies al no ser del todo lisa, presentaba una serie de pequeños surcos y crestas de diversas formas. Este tipo de vestigios se han documentado en infinidad de lugares en el registro arqueológico.

Concretamente, nos referimos a las pinturas rupestres que han aparecido en casi todos los sitios: desde la Península Ibérica –pinturas rupestres de la cornisa cantábrica en el Paleolítico Superior-, hasta Asia –China- pasando por América –Chile, México- donde la mano fue un motivo de algunas de las primeras pinturas de la humanidad. Para los pueblos prehistóricos era una manifestación simbólica de su ser más profundo.

Trigger en su libro *“Historia del pensamiento arqueológico”* (1992) apunta que el arqueólogo soviético Tretiákov, determinó que *“a partir de las huellas dactilares identificadas en el interior de los recipientes que la cerámica asociada a las culturas cazadoras-recolectoras de la Rusia central y septentrional eran manufacturadas por mujeres”*.

En yacimiento arqueológico de Jericó (Israel), perteneciente al periodo Neolítico, en 1956, apareció un adobe con la impresión de diez huellas dactilares de una persona, dispuestas en fila en orden consecutivo en el sentido de la longitud. Podría tratarse de el hallazgo de una ficha decadactilar.

En yacimientos arqueológicos del Próximo Oriente se han documentado, en la década de 1950, la aparición de nuevos datos con la presencia de improntas de huellas en figurillas femeninas, en Çatal Hüyük (Turquía) o en Tell Halula (Siria). Estos yacimientos arqueológicos corresponden al periodo del Prececerámico B (PPNB= Pre-Pottery Neolithic B), en torno al 8000 –7500 B.. Es el momento del nacimiento de la agricultura y la ganadería.

En momentos ya históricos de esta área geográfica, destacan los hallazgos en Babilonia de unas tablillas, con la presencia de huellas dactilares, en torno al 3000 a. C. Igualmente, en el código de Hammurabi, se proponía cortar las orejas a los delincuentes, no como un castigo sino más bien para facilitar su identificación. Esta costumbre fue resucitada, posteriormente, como veremos más adelante, en Cuba.

La reina Hapsetut, faraona de Egipto, hace 3.500 A. C., hizo llamar al rey Tutmes II, a los príncipes de Tebas y demás dignatarios de la corte para que dieran fe, según la ley, del nacimiento del recién nacido y de esta forma salvaguardar sus derechos.

Para la identificación del hombre se introdujeron, en las culturas griegas y romanas, el nombre individual de la persona seguido del nombre del padre (patronímico). En época romana se añadió la distinción de casta u oficio.

Posteriormente, en el siglo IX los sultanes otomanos ratificaban los tratados con una impresión de su mano en sangre de oveja, un sello regio que manifestaba la intención de cumplir una promesa.

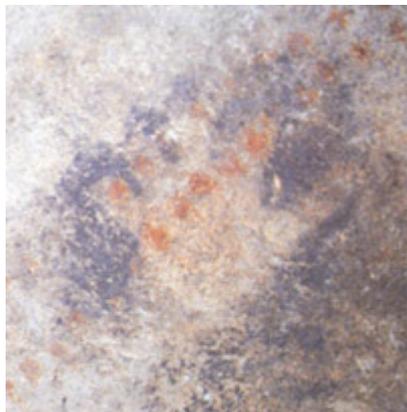
Era costumbre en las casas reales europeas y dinastías a lo largo de los siglos, que para atestiguar el nacimiento de un miembro de la familia real, se recurriese a las señales morfológicas como manchas en la piel o signos muy particulares que permitían su identificación pasado un cierto tiempo.

En La Habana (Cuba), entre los siglos XVI y XVII, y, en Francia, hacia el siglo XVIII, era costumbre cortar las orejas a los delincuentes para facilitar su identificación, antes de marcarles a fuego la flor de lis.

EUROPA Y ESPAÑA.

En las paredes de la cueva prehistórica de Gargas (sur de Francia), los artistas prehistóricos plasmaron múltiples imágenes de sus manos -palmas y dedos-. Se han documentado más de 150 impresiones y perfiles, realizados con pigmentos rojos y negros.

En el abrigo de la Fuente del Trucho (Aragón) se ha documentado un conjunto rupestre que está compuesto por distintas figuras que no guardan ninguna relación de conjunto. Se han localizado once manos en negativo (todas en rojo salvo tres manos negras). Algunas de estas presenta dedos incompletos. Se representan cinco manos, en rojo y una serie de puntos realizados con huellas de dedos. El conjunto está datado en torno al 22.000 a. C.



Fotografía 1.

Mano negativa en Fuente Trucho (Asque-Colungo).

ASIA Y AMÉRICA.

El historiador chino, de la dinastía Tangt, Kia Kung-yent, en sus escritos realizados en el año 650, hizo mención a la identificación mediante las impresiones dactilares en un comentario sobre un antiguo método en la elaboración de documentos legales. En dicho apunte señala: *“Placas de madera eran escritas con los términos del contrato y eran cortadas pequeñas muescas en sus lados y en iguales sitios para que las placas pudieran ser más tarde emparejadas y con la igualdad de las muescas se probaba si eran genuinas”*.

En el primer siglo, en los tiempos del emperador Wu-ti se utilizaron sellos de jade, similares a otros usados actualmente para marcar con cera los precintos de los paquetes postales.

En el siglo VII, en China y Japón se han documentado como era obligatorio que los prisioneros apoyasen el dedo pulgar de la mano derecha sobre los registros de las cárceles.

En 1170, según los datos aportados por Wang-Fu *“las impresiones digitales se reproducen por medio de cera y se efectúan simplemente presionando las vueltas de los dedos sobre la cera”*.

En el imperio Maya, siglo IX, los que iban a ser víctimas de un ritual de sacrificio humano imprimían en sangre las huellas de sus manos en los muros de sus templos, para dejar el último testimonio de sus vidas.

HISTORIA DE LA APARICIÓN DE LA DACTILOSCOPIA COMO CIENCIA: SUS ANTECEDENTES MÁS INMEDIATOS.

En las sagradas escrituras hay ejemplos de cómo se identificaban a los hombres. En época griega y romana surge el sistema de asignar a cada persona tres nombres por lo menos -el nombre y los dos apellidos- y, era, también, normal contar con un apelativo individual.

Al perfeccionarse las leyes y la sociedad, ya no valía dicha identificación sino que debía haber otro tipo de identificación o forma de comprobación que uniese para siempre el nombre con el propietario.

Hasta la Edad Moderna estuvo en práctica las amputaciones. Pero, conforme avanza el tiempo, las imposiciones de ciertas marcas con hierro candente son empleadas para marcar a los delincuentes. Dicha práctica, perduro hasta el siglo XIX.

En 1691, los 250 habitantes de Londonderry, en Irlanda del norte, mandaron dos emisarios al rey protestante Guillermo III, para pedirle una compensación por las pérdidas que habían sufrido al apoyarle en una batalla contra el católico Jacobo II. Los emisarios llegaron a un acuerdo en el cual formaban un pacto con las huellas de sus dedos.

No fue hasta el siglo XVII cuando se inventó el primer microscopio rudimentario y la ciencia pudo descubrir, con dicho instrumento, las crestas que recorren las superficies de los pies y manos. Fue el doctor **Nehemram Grew**, quién en 1684 se convirtió en el primer científico que observó los trazos de las huellas dactilares.

AUTOR	AÑO	DESCUBRIMIENTO
Nehemran GREW	1684	Primer científico que observó trazos de las huellas dactilares.
Marcello MAPLIGHI	1640- 1670	Fundador de la Histología y estudio de las yemas de los dedos.
J. C. MAYARS	1788	Descubrió por primera vez las crestas de las huellas dactilares: exclusividad.
Juan E. PURKINGE	1823	Estudio de los relieves digitales.
HUSCHKE	1844	Completó los estudios de las huellas dactilares.
William HERSCHEL	1877	Descubrió las huellas dactilares para autentificar las firmas en títulos de propiedad.
Henry FAULDS	1878	Descubre las huellas dactilares en la cerámica antigua y las aplicó a las huellas digitales humanas. Creación de la ficha dactilar.
Francis GALTON	1895	Creador de la dactiloscopia científica.
Edward HENRY	1897	Añade las huellas dactilares a las fichas antropométricas.
COLLINS	1907	Descubrió en las huellas dactilares, que los dedos de la mano y los pies, están cubiertos de 3.000 glándulas sudoríparas por pulgada cuadrada.
VOCETICH	1904	Creador del sistema Dactiloscópico de identificación personal.
MAESTRE y LECHA MARZO	1905	Método completo de impresión de dactilogramas y revelación de huellas.

Cuadro 1.

Elaboración esquemática de los historiografía de los orígenes modernos de la Dactiloscopia. Cuadro realizado por Pilar Pardo Mata, 2008.

En este siglo XVII, al famoso histólogo italiano **Marcello Maplighi** (nacido el 10 de marzo de 1628 en Crevalcore, cerca de Bolonia -muerto en Roma el 30 de noviembre de 1694)-, le llamó la atención el círculo, el lazo y el remolino de las rayas de los yemas de los dedos.

Sus estudios de Medicina comenzaron en la Universidad de Bolonia en 1649. En 1653 obtuvo el Doctorado en Medicina y Filosofía. Ejerció como profesor auxiliar de Anatomía en la misma universidad en 1656. En 1662 viaja a Messina donde fue titular de la cátedra de Medicina. En 1691, viaja a Roma y es nombrado médico del papa Inocencio XII.

Se le ha considerado como el fundador de la Histología¹. Realizó numerosos estudios referidos a las yemas de los dedos. Observó al existencia de ciertos orificios sudoríparas en la parte superior de las crestas, describiendo la ordenación de las mismas. Publicó dichos estudios en Ámsterdam y en Londres alcanzando gran difusión.

¹ Ciencia que estudia los tejidos orgánicos.

En 1788, **J. C. A. Mayars**, descubrió por primera vez la característica de las crestas más importantes para su empleo como método de identificación: su exclusividad.

Dos siglos después, el fisiólogo checo **Juan Evangelista Purkinge** estudió los relieves digitales en su célebre tesis sobre la piel *De examine fisiológico organi vius et sistematís cutanei* (1823), estableciendo y describiendo nueve tipos de figuras, que es otro método de identificación.

William J. Herschel, el juez británico afincado en Bengala (India), empezó en 1858, a experimentar, en la India, con las huellas dactilares. Ya en 1877, utiliza durante un año, las huellas dactilares como firmas en títulos de propiedad y documentos carcelarios.

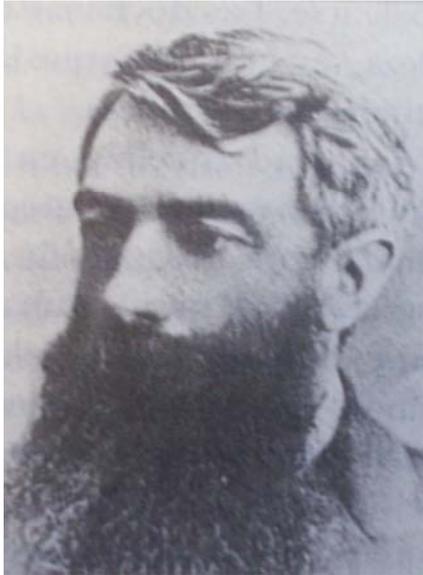
Posteriormente, en 1844, **Huschke** completó sus estudios de las huellas dactilares –deltas “*triangulorum toris tactum*”-; y, **Alix**, en 1879, contribuyó, igualmente, al estudio de la materia con diferentes trabajos.

Sir **Henry Faulds** (nacido en Beith, Escocia, 1 junio de 1843 – fallecido en Wolstanton, 19 marzo de 1930), arqueólogo aficionado en sus ratos libres, fue el primero que, con rigor científico, investigó en el pasado, pudo documentar que en época faraónica, los egipcios obligaban a sus criminales a sellar sus confesiones con la yema del dedo pulgar derecho, como se realiza en la actualidad.

Durante su estancia como médico misionero escocés, en Japón, 1878, descubre las huellas dactilares de los antiguos alfareros, en cerámicas antiguas japonesas, en la población de Omari, a 9 kms., de Tokio, y empieza a experimentar a gran escala.

Dictó las primeras normas para la toma de las huellas consistente en: una pizarra o una superficie tersa de hojalata y una finísima capa de tinta de impresión sobre ella. “*Las partes cuyas impresiones se desean son impresionadas hacia abajo, invariable y blandamente, y luego pasadas al papel*”. A Faulds también se le debe la creación de la ficha decadactilar, que años más tarde fue aceptada por todos los cuerpos policiales. Da las líneas directrices para su confección recomendando que se haga la impresión “*de cada dedo aisladamente*” y no de forma simultánea.

Pero el verdadero éxito que obtuvieron tanto Henry Faulds como William Herschel, se debió a que publicaron en la revista científica *Nature* (1880), con intervalo de un mes -octubre-noviembre-, los descubrimientos que, de una gran utilidad para la técnica policial tenían los dibujos papilares, hasta entonces inadvertidos como instrumento para demostrar, en muchos casos, la culpabilidad o inocencia de los presuntos autores.



Fotografía 2.
Fotografía de Henry Faulds.

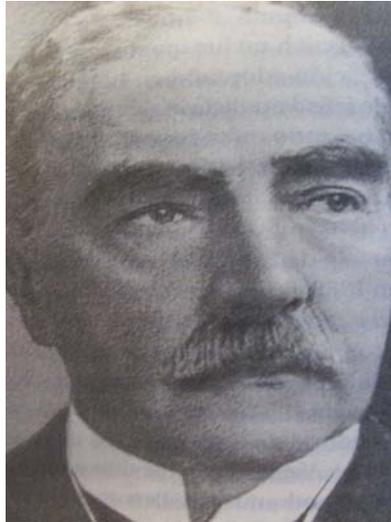
Francis Galton, primo de Charles Darwin, es el creador de la Dactiloscopia científica en 1895. Empezó a experimentar con la dactiloscopia como método de medición de las capacidades físicas y mentales. Redujo sus tipos de huellas dactilares a cuatro fundamentales, designándolos con letras. Publicó su obra capital “*Huellas dactilares*”, en 1892, donde explicaba su investigación sobre la Historia del interés del hombre por las huellas y los intentos por encontrar una relación entre los dibujos dactilares y la raza, la clase y la capacidad intelectual.



Fotografía 3.
Francis Galton (a partir de Beavan, 2003).

Por su parte, **Edward Henry**, en 1892, inspector general de la policía de Bengala (India), añadió, junto a su ayudante Azizul Hague, las huellas dactilares a las fichas antropométricas que empezó a usar el año anterior. Los sustituyó por números,

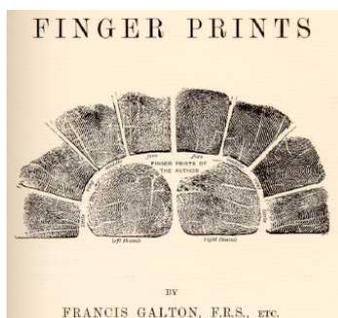
como también lo hizo, posteriormente, Vucetich, en 1899. Acabo siendo conocido por el “*sistema de clasificación de Henry*”. Años después, se creó el Departamento de Huellas Dactilares de Scotland Yark; y, en 1905, ascendió a comisario y dejó el puesto a cargo de Charles Collins.



Fotografía 4.
Edward Henry (a partir de Beavan, 2003).

Collins, por su parte, descubrió que en las huellas dactilares, los dedos de las manos y los pies, están cubiertos por más de tres mil glándulas sudoríparas por pulgada cuadrada y dejan, igualmente, impresas las huellas.

Vucetich era un ciudadano argentino de origen croata. Ingresó en la Policía de Buenos Aires (Argentina) en 1885. Fue el creador del sistema dactiloscópico, que el mismo puso en práctica, distinguiendo, en principio, 101 tipos y luego lo redujo a 4 llamándoles: arco, presilla interna, presilla externa y verticilo. La denominación corresponde a la forma del núcleo. Este sistema argentino fue en el que, pasado un tiempo, arrancó en el sistema español.



Fotografía 5.
Ficha dactiloscópica de Francis Dalton.

LAS PRIMERAS ESCUELAS Y CENTROS DE POLICIA DONDE SE APLICÓ EL MÉTODO DACTILOSCÓPICO EN EL EXTRANJERO.

En muchas capitales del extranjero, y, en particular, en España existieron numerosos centros laboratorios dirigidos bajo especialistas de Medicina legal o por “ilustres sabios”, aplicando las ciencias a los problemas de identificación, como apunta el capitán D. José Pastor, en su artículo de la *Revista Técnica de la Guardia Civil* (1921). En estas pruebas positivas e indudables del delito, hacen que las causas criminales se desarrollen de modo sistemático prestando ayuda a la política judicial. De estos laboratorios destacan entre otros:

- El Laboratorio universitario dirigido por el profesor Reiss, de la Policía Científica de Lausanne (Suiza).
- Gran Bretaña, Henry Galton creador de sistema de clasificación adoptado oficialmente, en 1901.
- La Escuela de la Policía de Roma (Italia) dirigida por Ottolenghi
- La Escuela de Medicina, de la Facultad de Medicina de Lieja (Bélgica), dirigida por Corin y Stockis.
- El Laboratorio de Berlín (Alemania) por el doctor Schneikert.
- El Laboratorio de Dresden (Alemania) por Becker.
- Y, el laboratorio de Lyon (Francia) dirigido por Locard.
- El Instituto de Medicina Legal del doctor Maestre; y, la Dirección de seguridad, creado por el Lecha-Marzo, Madrid (España). Estos doctores recomendaron especialmente el ensayo del “negro de platino” para la revelación de huellas en papel, ya que tanto el “platino” como el “uranio” dan excelentes resultados. Proponían además, el empleo del “yodo-eosina” en polvo, mezclada íntimamente con “licopodio” y el “blanco de cinc” para la revelación de huellas en soportes negros.
- Además, existían otros laboratorios ubicados en América del norte y América del Sur.
 - o En Estados Unidos se crea, en 1904, la Oficina de Identificación formando su archivo de huellas dactilares.
 - o En Buenos Aires (Argentina), bajo la dirección de Juan Vucetich, partiendo de los estudios realizados por Galtón, llegó a formular sistemas prácticos y sencillos de clasificación dactiloscópica, permitiendo la aplicación de la Dactiloscopia a la identificación de las personas prescindiendo de la Antropometría y la busca y el encuentro rápido de la ficha en un registro adecuado. Fue el primer país del mundo que estableció oficialmente la identificación por medio de la Dactiloscopia, en 1895.
 - o Río de Janeiro (Brasil).

PAÍS	LABORATORIO O ESCUELA	DIRECTOR
Suiza	Laboratorio Universitario Policía científica de Laussane	Profesor Reiss
Gran Bretaña	Laboratorio de Sistema de clasificación	Henry Galton
Italia	Escuela de Policía de Roma	Director Ottolengui
Bélgica	Facultad de Medicina de Lieja	Dirigida por Corin y Stockis
Alemania	- Laboratorio de Berlín - Laboratorio de Dresden	- Director dr. Schneikert - Director dr. Becker
Francia	- Laboratorio de Lyon - Laboratorio de París	- Director Locard - Director Bertillon
España	- Instituto de Medicina Legal, Madrid - Dirección General de Seguridad, Madrid	- Director Dr. Maestre - Creado por Lecha-Marzo
Estados Unidos de América	Oficina de Identificación con archivo de huellas dactilares	
Argentina	Sistema de clasificación Dactiloscópica	Director Juan Vucetich
Brasil	Escuela de Río de Janeiro	

Cuadro 2.

Cuadro general de los primeros laboratorios de Dactiloscopia de Europa y América. Cuadro realizado por Pilar Pardo Mata, 2008.

En estos laboratorios la principal misión era:

- 1 – búsqueda de huellas en el lugar del delito.
- 2 – aprehensión y transporte de piezas que contengan impresiones.
- 3 - estudio de la impresión e identificación del criminal.

La dactilografía era el estudio de las fichas ordinarias con una lente de 16 milímetros de aumento, o, en algunos casos, con un microscopio, en el cual se comprobaba que los espacios blancos correspondientes a los poros sudoríparos no estaban limitados o faltaban por completo.

LOS PRIMEROS INICIOS DE LA DACTILOSCOPIA EN LA GUARDIA CIVIL ESPAÑOLA.

La creación de la Guardia Civil, según la idea del Duque de Ahumada, fundador de la Guardia Civil, se remonta al 26 de marzo y 13 de mayo de 1844. Se creó un Cuerpo militar que se distinguiese por el culto al honor y a su alta disciplina, que actuase como protector de las personas y sus bienes, y que sirviese de auxiliar a las Justicias.

Se encomendó a la Guardia Civil, entre sus muchas misiones, una esencial, la lucha contra la delincuencia en todas sus formas y, en una muy específica, que es el auxilio a la justicia.

Los primeros trabajos tanto sobre la Antropometría como, el caso que nos ocupa en este artículo, la Dactiloscopia, en la Guardia Civil se remontan a las conferencias, realizadas en 1906, que para la tropa ofreció en el primer Tercio el habilitado D. Miguel

Gistau Ferrando, informando de un Manual sobre dicha materia. En dicho manual apunta el autor:

“la clasificación dactiloscópica como el moderno sistema, poderoso auxiliar del primero, que como es sabido, consiste en el reconocimiento de la persona por medio de la impresión de las yemas de los dedos”.

Hasta 1909, la Dactiloscopia no se implantó con carácter obligatorio y oficial para las Prisiones, y casi al mismo tiempo para la Policía, según lo hace constar el Subdirector del Cuerpo de Prisiones y agregado al servicio central de identidad D. Vicente Rodríguez Ferrer, en su *Manual de identificación judicial*.

Transcurridos los años, en 1914 los estudios de la identificación Dactiloscopia así como los estudios antropométricos y antropológicos se extendieron por España rápidamente. El General D. Agustín Luque y Coca, de espíritu abierto a toda iniciativa, ordenó la adopción al Cuerpo de la Guardia Civil la instrucción de estas técnicas, tan útiles e indispensables para todos los Cuerpos encargados de la averiguación de delitos y persecución de delincuentes. Por ello, estos estudios se impartieron en el Colegio de Guardia Jóvenes donde se enseñaron y practicaron los sistemas de identificación modernos, con todos los detalles para auxiliar la investigación del delito y la busca y captura del delincuente. Se implantó por el policía y abogado Sr. Jiménez Jerez, su obra *“Sistema Dactiloscópico de Olóriz y Retrato hablado de Bertillón”*.

El jefe de Secretaria de la Dirección General, D. Eulogio Quintana Duque implantó el servicio dactiloscópico en el Cuerpo de la Guardia Civil. En la Dirección se creó un nuevo Negociado, el 2 de abril de 1914, al frente del cual se puso al Comandante D. Eulogio Quintana, siendo su auxiliar, el primer Teniente D. José Pastor, quien en años posteriores, escribió numerosos artículos sobre los procedimientos científicos de la Dactiloscopia en la *Revista Técnica de la Guardia Civil*, y realizó un viaje a Italia para conocer los laboratorios de la policía italiana.

En este nuevo Negociado, el Comandante Quintana enseñó dichas técnicas, a las diversas Comandancias de la Península Ibérica, implantándose progresivamente en todas ellas. Se especificaba que, *“con el fin de reducir en lo posible el movimiento del personal, se exceptúan de esta regla las Comandancias de Caballería y las del Este y Oeste del 21º Tercio, que pueden recibir la instrucción, las primeras de los oficiales de las de Infantería de sus tercios respectivos y las segundas de uno solo que venga de cualquiera de los dos”*.

Por orden circular del Ministerio de la Guerra de 15 de abril de 1914, la Guardia Civil crea el Servicio de Identificación Judicial necesario por la aparición de un nuevo método científico y moderno de identificación, el dactiloscópico.

La Guardia Civil española, en 1925, visitó la Escuela de Policía Científica en Roma (Italia), bajo la dirección del Dr. Ottolengui. En dicha visita, se pudo apreciar el método dactiloscópico de Gasti que la policía italiana empleaba.

Los doctores Maestre y Lecha-Marzo idearon un método completo de impresión de dactilogramas y revelación de huellas. Se trataba de una mezcla sólida, a una temperatura ordinaria, que cubría la yema del dedo de una tenue capa de grasa,

susceptible de transportar a un papel satinado las filigranas papilares en minúsculos detalles. Así, se obtendría una impresión latente que es preciso revelar y no ha de fotografiarse con iluminación oblicua. Dicha revelación se obtiene empleando el óxido de cobalto finamente pulverizado y tamizado, procediendo al fijado de la impresión o huella.



Fotografía 6.

Capitán D. Joaquín España, con sus alumnos aspirantes a Cabo, practicando Dactiloscopia en el pequeño laboratorio organizado por iniciativa de dicho oficial (Revista Técnica de la Guardia Civil, septiembre de 1929).

Por otra parte, el doctor granadino D. Federico Olóriz Aguilera (Granada 1855-Madrid 1912), catedrático de anatomía de la Universidad Central de Madrid, siguiendo los estudios emprendidos por el argentino Vucetich, reconoció que la yema de un solo dedo contenía más rasgos distintivos que la cara de un hombre con la ventaja sobre estos de su indiscutible inmutabilidad. Fue nombrado Inspector Técnico del Servicio de Identificación Judicial. Olóriz publicó su famoso libro *Guía para extender la cartilla de identidad*, cuyo libro fue traducido al francés, en 1911. Impartió numerosas conferencias siendo la más destacada la que realizó en el Congreso para el Progreso de las Ciencias en Zaragoza, el 24 de octubre de 1908. En dicho congreso dio a conocer la primera reseña esteneográfica de un dactilograma telegrafiable. Dicho sistema fue empleado, cuando se presentaba una urgencia, para identificar a distancia un individuo. Al detener al sospechoso se podía transmitir por telégrafo o por radio aquellos elementos identificables al Registro Central.



Fotografía 7.

Imagen de la toma de las impresiones aisladas de las huellas dactilares por un Guardia Civil. A la derecha el operador toma las huellas dactilares y el individuo deja la mano inerte y comienza a tomar la impresión por el pulgar de la mano derecha.

Según el doctor Olóriz, los fundamentos de un sistema monodactilar se basaba en: un tipo -constituido por la clasificación primaria de: adelfto, dextrodelto, sinistrodelto, bidelfto-, y, un subtipo -constituido por el número de crestas en los monodeltos....-.

Olóriz creó un modelo de ficha oficial dactiloscópica, la denominada decadactilar, que la definió como “*el documento que establece la personalidad del individuo por medio de sus caracteres físicos, más particularidades, inmutables y permanentes*”. Dicha ficha consistía en una cartulina blanca de 16 x 14,5 centímetros. Consta de un anverso y un reverso.

VOCETICH	OLORIZ
Arco (crestas más o menos concéntricas formando como arcos de circunferencia)	Adelto (A)
Presilla interna o bucle interno (crestas concéntricas que salen del borde interior y vuelven al mismo después de formar como un bucle o presilla)	Dextrodelto (D)
Presilla externa o Bucle externo (crestas saliendo del lado externo)	Sinistrodelto (S)
Verticilo (curvas cerradas en el centro del dedo, que pueden ser circunferencias o elipses o bien curvas en espiral)	Bidelto (V)

Cuadro 3.

Esquema general del sistema dactiloscópico del argentino Vucetich y del español Olóriz. Cuadro elaborado por Pilar Pardo Mata, 2008, a partir de diferentes artículos del Servicio de Estudios Históricos de la Guardia Civil, Madrid.

En el primero caso, el anverso se compone de :

- En la parte superior hay un pequeño espacio para la anotación de la forma, el número de orden y el clisé;
- Cartilla dividida en dos partes iguales y en orden inverso. Cada parte está destinada a una mano. En los laterales existen cinco casilleros, correspondientes a los dedos.
- La zona central se reserva para las impresiones simultáneas excluyendo los pulgares.

En el segundo caso, el reverso se compone de:

- En lugar destacado lleva una línea para consignar el tipo de delito y, a continuación, un encasillado o interlineado para la filiación personal, rasgos característicos de la filiación antropométrica y un lugar para la descripción de las señas particulares o cicatrices que posea. En la parte inferior derecha se pone el sello de la oficina donde se tomó la huellas, la fecha y la firma (del fichado).

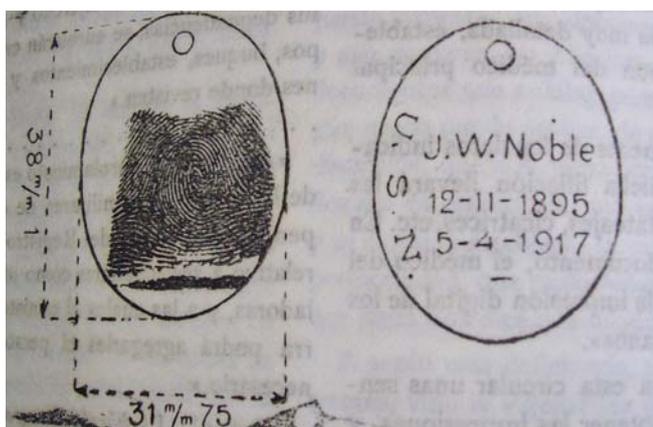
Tras la muerte de Olóriz, se perdieron los estudios antropométricos y dactiloscópicos, desperdigados por diferentes dependencias oficiales, prisiones y centros policiales al considerarlos que se perdían dinero y no eran efectivos.

Entre sus usos más importantes que tuvo la dactiloscopía debemos resaltar los siguientes: las fotografías de huellas dactilares, la identificación del carnet de identidad, las placas identificativas de los militares.

1 - Para el primer caso, la fotografía de huellas dactilares, fotografiada la impresión que existe sobre el lado por los procedimientos se obtiene un cliché reproduciendo las dos impresiones superpuestas.

2 - Para el segundo caso, el carnet de identidad era visado por los gobiernos civiles y los Comandantes de Puesto de la Guardia Civil. Este se componía de: un retrato tipo Bertillón -fotografía- y las huellas dactilares para dar plena seguridad de su personalidad. Igualmente, se utilizó la dactiloscopia para las credenciales de la Guardia Civil. Hay que remontarse a cuando el Gobernador Civil de Navarra proveyó de la credencial, un documento identificador a los guardias de la provincia, y, que, posteriormente, se generalizó en todo el Instituto por Real Orden de 26 de enero de 1845. En el año 1921 se intentó reformar dicha ficha credencial con la incorporación de las huellas dactilares -del dedo pulgar y el índice derecho-.

3 - Para el tercer caso, sobre las placas identificativas de los militares, hay que destacar que, en los Estados Unidos de América, por una orden general número 68, del “*War Department*”, el 7 de abril de 1906, se aplicó, a todo el ejército, el sistema de identificación dactiloscópico, basado en la teoría y práctica de Henry, con algunas variantes. Igualmente, se aplicó para los enrolamientos en la Marina de Guerra. Dicha ficha lleva en el anverso inscrito el nombre, la fórmula dactiloscópica, dispuestos en dos filas, y debajo las huellas simultáneas de los cuatro dedos de cada mano; y, en el reverso se anotan el estado civil, datos militares, la impresión del índice derecho y dos figuras que representan un hombre de frente y de espaldas, sobre el que se señalan las marcas particulares y cicatrices del recluta, y las abreviaciones sobre su naturaleza, forma y dirección. En cambio, para la placa ovalada de identidad, realizada en bronce especial, con un orificio por el que pasa un alambre del mismo metal, forrado en algodón, para colgarla al cuello. Sobre la cara de la medalla se imprime el dactilograma rodeado del índice derecho entintado. Por la otra cara, se imprime con tinta de imprenta diluida con esencia de trementina, con una pluma de acero, el apellido del titular, las iniciales de sus nombres, la fecha (día, mes y año) de su nacimiento y la de su ingreso en la Armada, y, en el lateral de la misma cara, las iniciales U. S. N (*United States Navy*).



Fotografía 8.
Medalla que llevaban la marina americana (a partir de la *Revista Técnica de la Guardia Civil*, marzo 1921, nº. 133, p:10).

Entre otras aplicaciones dactiloscópicas, que podrían realizarse, pero que no se llevaron a cabo, destacaremos, el artículo recogido en la *Revista Técnica de la Guardia Civil* (1916), las siguientes:

- para las partidas de nacimiento,
- filiación y paternidad,
- matrimonio,
- ciudadanía, profesión,
- propiedad, defunción,
- formalidad documental de los actos jurídicos,
- signos de propiedad,
- testamentos, vida mercantil,
- ejercito y armada,
- otras aplicaciones administrativas,
- inmigración,
- casas de prestamos y montepíos,
- legalizaciones,
- servicio doméstico,
- licencias y títulos.

Un dato interesante que, es el que se refiere a las partidas de nacimiento, realizado por el Dr. Olóriz, en 1916, y, que actualmente son aplicables para los recién nacidos en los Hospitales Públicos españoles. Como decía el Dr. Olóriz: *“un niño sería reseñado al par que inscrito en el Registro Civil; su fórmula morfodactilar perfecta, su nombre natural propio no compartido con ningún otro ser humano, sería consignada también, y, si se encontrará el procedimiento técnico de obtener las impresiones digitales del recién nacido, se le haría desde entonces la tarjeta que representara al nuevo ciudadano en el Archivo Nacional”*.

EL ESTUCHE DACTILOSCÓPIO DEL MUSEO DE LA GUARDIA CIVIL.

El estuche dactiloscópico, que se encuentra en una de las vitrinas, del Museo de la Guardia Civil, destaca por ser el primer modelo de maletín que se utilizó para el Servicio de Policía Judicial de la Guardia Civil.

Este estuche perteneció al General de Brigada del Cuerpo de la Guardia Civil, Excmo. Sr. Don Alejandro de la Mata y García de la Rosa.



Fotografía 9.

Estuche dactiloscópico, sala de objetos varios. Museo de la Guardia Civil. Dirección General de la Guardia Civil, Madrid (Fotografía Pilar Pardo Mata, 2008).



Fotografía 10.

Detalle del estuche dactiloscópico, sala de objetos varios. Museo de la Guardia Civil. Se observa los objetos siguientes: rodillo, tubos de tinta, planchas, lupa, etc...

Dirección General de la Guardia Civil, Madrid. (Fotografía Pilar Pardo Mata, 2008).

Consta el estuche Dactiloscópico de lo siguientes elementos:

- Un bote de aguarras.
- Una mini lupa plegada o lente cuentahilos plegable.
- Varios troqueles con números y letras.
- Una caja metálica para la tinta. En dicho soporte se aplica este colorante líquido cuyo origen se debe a Forgeot y, posteriormente, a Locard. Una plancha tintero.
- Un rodillo para impregnar y repartir la tinta en la plancha. Está compuesto por: un cilindro –de cinco centímetros y medio de largo por dos y medio de diámetro-; una armadura metálica provista de dos topes que evitan que le

- Un bote de plumbagina. Este tipo de elemento dio muy buenos resultados a Bertillón y Reiss, quienes fueron los primeros que lo emplearon, y, es empleada en las fotografías naturales de Nicéforo.
- Un bote de licopodio.
- Un tubo de tinta para la plancha-tintero. La tinta se emplea para revelar con éxito huellas muy antiguas pero solo empleadas para las que se encuentran sobre papel poco poroso. La tinta se extiende, con un pincel suave, en la zona donde se va a examinar, una capa de tinta ordinaria. El fondo del papel aparece con una tonalidad violeta y sobre él se destacan en negro las crestas papilares de la impresión.
- Fichas para reseña policial del detenido, una alfabética y otra dactilar.



Fotografías 11 y 12.

Detalle del estuche dactiloscópico, rodillo para impregnar y repartir la tinta en la plancha, la sala de Objetos Varios. Museo de la Guardia Civil, Dirección General de la Guardia Civil, Madrid.

(Fotografía Pilar Pardo Mata, 2008).

EPÍLOGO.

Los nuevos avances en técnicas de investigación de huellas dactilares de tipo policial, entre otros, son los siguientes:

- En 1954 los investigadores policiales mojan el papel en una solución de alcohol y un compuesto químico llamado ninhidrina, que mancha los dibujos impresos en sudor que han sido absorbidos y los hace visible.
- Otra técnica moderna policial es la descubierta, en 1982, en la cual los expertos echan humo caliente de superpegamento sobre la superficie a investigar.
- En la década de los 90, en Estados Unidos de América, el FBI instaura un potente ordenador capaz de almacenar las huellas dactilares de 65 millones de personas. Además, los enormes avances en tecnología facilitan la identificación rápida en base de datos gigantescas. Las nuevas tecnologías químicas posibilitan la extracción de huellas de cualquier superficie, desde bolsas de plástico a piel humana.
- La normativa actual sobre la dactiloscopia en la Guardia Civil está regulada en diferentes Ordenes Ministeriales que, pasaremos, a continuación a enumerar:
 - o Real Decreto 1377/1978, de 16 de junio, en el cual se crean unidades especializadas de Policía Judicial. Se dispone que el Ministerio del Interior procederá a crear, en la Dirección general de Seguridad y el de la Guardia Civil, unidades de Policía Judicial especializadas, según las diferentes clases de delito.
 - o En España, con la reforma actual, por Orden General número 4, de febrero de 2003, se reorganiza la Jefatura de Información y Policía Judicial, quedando estructurada con Unidades de Policía Judicial territoriales, en Zonas y Comandancias. En dicha reforma se crea la Base de Datos de Delincuencia con la introducción de mejoras, entre las que destaca: la grabación de la fotografía y la ficha decadactilar de los detenidos. Con ello se realiza un nuevo sistema de reseña digital de detenidos para lo cual se dota a las unidades de cámaras fotográficas digitales, ordenador y scanner. Debido al elevado volumen de información de huellas dactilares ha sido necesario la implantación de un Sistema Automático de Identificación Dactilar (SAID) que es compartido tanto por el Cuerpo Nacional de Policía como la Guardia Civil. Dicho sistema cuenta con tres bases de datos:
 - Decadactilar (huellas de personas previamente fichadas),
 - Monodactilar (huellas de personas previamente fichadas),
 - Huellas anónimas (recoge huellas no identificadas en Inspecciones Oculares).
- A raíz de los estudios de Dactiloscopia de Vucetich y de Olóriz, algunas aplicaciones más recientes, para fines civiles y sociales, sería la que fue dirigida, en España, por el Dr. Antonio Garrido Lestache, médico-pediatra, quién creó, el

BIBLIOGRAFÍA.

AGUADO SÁNCHEZ, Francisco., 1964: *Las huellas dactilares*. Manuales prácticos “FAS”, Academia “FARO”, Madrid.

AGUADO SÁNCHEZ, Francisco., 1974: “Las huellas dactilares: su estudio, empleo y tratamiento. 1. Identificación y sus orígenes”. *Revista Guardia Civil*, año XXI, marzo, nº. 359, pp: 44-45.

AGUADO SÁNCHEZ, Francisco., 1974: “Las huellas dactilares: su estudio, empleo y tratamiento. 2-. Nacimiento de la Dactiloscopia”, *Revista Guardia Civil*, año XXI, abril, nº. 360, pp: 43-44.

ANÓNIMO., 1914: “ La Dactiloscopia en la Guardia Civil”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año V, nº. 51, marzo, pp: 256-257.

ANÓNIMO., 1916: “Aplicaciones de la Dactiloscopia”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año, VII, nº 84, diciembre, pp: 55-67.

ANÓNIMO., 1917: “La investigación criminal y la ciencia”, *Revista Tecnológica de la Guardia Civil*, año VIII, nº. 89, mayo, pp: 367-374.

ANÓNIMO., 1917: “Retazos para el estudio sobre Dactiloscopia”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año VIII, nº. 91. Julio, pp: 14-22.

ANÓNIMO., 1929: “Huelas dactilares”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, noviembre, año XX, nº. 237.

ANÓNIMO., 1990: “SAID. (Sistema Automático de Identificación Dactilar)”, *Revista Guardia Civil*, nº. 555, julio, p: 77.

BEAVAN, Colin., 2003: *Huellas dactilares. Los orígenes de la dactiloscopia y de la ciencia de la identificación criminal*. Traducción Ismael Attrache, Alba Editorial, s.l.u, Barcelona, 1ª edición.

CAVOT, José Tomas., 1982: “Dactiloscopia española”, *Historia y Vida*, extra 25, pp: 123-125.

GARRIDO-LESTACHE, Antonio., 2008: “Sistema de identificación del recién nacido”, <http://www.garrido-lestavhe.org/?id=4> páginas 9.

OSTOS MATEOS-CAÑERO., Guillermo., 1991: “La Policía Judicial”, *Revista de la Guardia Civil*, nº. 561, enero, pp: 45-51.

PASTOR, José., 1921: “Criminalología e identificación”, *Revista Técnica de la Guardia civil*, febrero, año XII, número 132, pp: 3-5.

PASTOR, José., 1921: “Poroscopia”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, septiembre, año XII, nº. 139. pp: 8-12.

PASTOR, José., 1921: “Criminalología e identificación. Poroscopia”. *Revista Técnica de la Guardia Civil*, noviembre, año XII, nº. 141. pp: 13-14.

PASTOR, José., 1923: Dactiloscopia. El archivo monodactilar”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, diciembre,, año XIV, nº. 166, pp: 459-461.

PASTOR, José., 1928: “El Museo de la Guardia Civil”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año XIX, nº. 215, enero, pp: 591-595.

PASTOR, José., 1928: “Criminalología e identificación”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año XIX, nº. 216, febrero, pp: 97-99.

PASTOR, José., 1928: “Huellas digitales. II”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año XIX, nº. 222, agosto, pp: 386-387.

PASTOR, José., 1929: “Criminalología e identificación. Huellas digitales V.”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, marzo, año XX, nº. 229, pp: 114-116.

PASTOR, José., 1929: “Criminalología e identificación. Fotografía de huellas dactilares”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año XX, nº. 236, octubre, pp: 388-389.

PASTOR, José., 1933: “Capítulo II. Dactiloscopia: definición”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año XXIV, nº. 282, agosto, pp: 60-64.

PASTOR, José., 1933: “Sistema dactiloscópico de Olóriz. 1. Origen del sistema”, *Revista técnica de la Guardia Civil*, año XXIV, nº. 283, septiembre.

PASTOR, José., 1933: “Identificación e investigación judicial”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año XXIV, nº. 286, diciembre, 81-88.

PASTOR, José., 1934: “Transmisión telegráfica de dactilogramas. A. Importancia de la transmisión. Capítulo V”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año XXV, nº. 296, octubre, pp: 138-144.

ROSEWARNE, Guillermo, J., 2007: “EL sistema de tiras de Alphonse Bertillon. Método para determinar la estatura en imágenes de video vigilancia”, *Guardia Civil*, nº. 757, mayo, 66-69.

SERRANO, P., 1914: “La Dactiloscopia y la Guardia Civil. Sistemas de identificación”, *Revista Técnica de la Guardia Civil*, año V, nº. 51, marzo, pp: 209-211.

TRIGER, B. G., 1992: *Historia del pensamiento arqueológico*, Editorial crítica, Barcelona.

VILLAFRANCA, Justo., 1982: “La identificación criminal”, *Historia y Vida*, extra 25, pp: 112-122.

VILLEN GUTIERREZ, Victoriano., 1984: “La Policía Judicial en la Guardia Civil. II. Organización del servicio”, *Revista de la Guardia Civil*, año XXL, abril, n1. 480, pp:14-16.