

## LA CRIMINALÍSTICA Y SU IMPORTANCIA EN EL CAMPO FORENSE

ÁLVARO BURGOS M.<sup>1</sup>  
DOCTOR EN DERECHO

**RESUMEN:** La Criminología y la Criminalística son dos cosas distintas. La última, ha tenido una influencia crucial en los casos forenses.

**ABSTRACT:** Criminology and Criminalistic Sciences are two different things. The second one, has had a crucial influence in forensic cases.

**PALABRAS CLAVE:** Criminología, Criminalística, Forense

**KEY WORDS:** Criminology, Criminalistic, Forensic.

---

<sup>1</sup> Dr. Derecho Penal y Criminología, Máster Psicología Forense, Especialista en Ciencias Penales. Juez Superior Penal Juvenil y Juez de Juicio del II Circuito Judicial de San José; Catedrático de

## SUMARIO

### INTRODUCCIÓN

**Título primero:** Criminalística y Criminología

**Capítulo Primero:** Criminología

- a) Antecedentes
- b) Definición, objeto, sujeto y método
- c) Algunas especialidades de la criminología

**Capítulo Segundo:** Criminalística

- a) Antecedentes
- b) Consideraciones sobre su definición
- c) Sujeto, objeto, método y principios
- d) Diferencias entre Criminalística y Criminología

**Título Segundo:** Campo de acción de la Criminalística y su Aplicación en la búsqueda de prueba. Limitaciones y recomendaciones.

**Capítulo Primero:** Criminalística y ramificación clásica

- a) Balística
- b) Lofoscopía y Dactiloscopía
- c) Accidentología vial
- d) Documentología
- e) Toxicología y toxicomanía
- f) Sistemas de identificación humana

### CONCLUSIÓN

### BIBLIOGRAFÍA

## INTRODUCCIÓN

Incluso en nuestros días, es reiterada la confusión entre los términos "Criminalística", "Criminología", "Policía Científica", "Policía Técnica", "Policiología", entre otros, los cuales tienen significados diferentes a pesar de que se refieren a disciplinas que se encuentran relacionadas entre sí y cuya aplicación y campo de estudio resulta semejante.

Con el transcurrir del tiempo y la convivencia del hombre en sociedad, además del enorme progreso tecnológico experimentado en la presente sociedad del riesgo y de la información, ha acarreado el nacimiento de nuevas "ciencias" cuyos orígenes se remontan muchos siglos atrás. La Criminalística y la Criminología son ejemplo de lo anterior, consecuentemente surgidas por la necesidad del hombre de explicar ciertos fenómenos y de buscar siempre la resolución de los conflictos en sociedad, la primera como colaboración directa al descubrimiento de la verdad real sobre los hechos presuntamente punibles acaecidos, y la segunda como forma de remediar estos, de "enderezar" el comportamiento desviado del hombre y la mujer en sociedad, con el fin de entender el fenómeno de la conducta desviada.

En el presente trabajo se establecerán aspectos generales del desarrollo práctico de la criminalística en nuestro país.

## CRIMINOLOGIA Y CRIMINALÍSTICA

### CAPÍTULO PRIMERO: CRIMINOLOGÍA

#### A) Antecedentes

La criminología es una disciplina que posee sus raíces en las concepciones científico-filosóficas del Iluminismo. Fue Cesare Beccaria el pionero que formuló los principios de la denominada Criminología Clásica, cuyos supuestos se

basaban en las teorías del control social de Hobbes, Montesquieu y Rousseau. La base de la teoría clásica de la criminología estaba apoyada sobre la teoría del contrato social, que sostenía que los hombres se reunían libremente en sociedad conforme a una serie de acuerdos que garantizaban el orden y la convivencia<sup>2</sup>. Es decir, se aplicaban castigos según la ley creada, para aquellos individuos que realizaban conductas consideradas como desviaciones, ya fueran perjudiciales o hasta peligrosas para el buen funcionamiento de la sociedad.

Esta criminología clásica o jurídica se sustentaba básicamente en el derecho, sobre todo aquel de tradición indoeuropea que se basaba en un derecho que controlaba con rigidez y rectitud la vida del pueblo y que admite al Estado como centro de las relaciones comunitarias.

Sin embargo, la criminología ha sufrido desde sus inicios una serie de cambios de paradigma vinculados a la concepción dependiendo del momento histórico que atraviesa, cambios sobre la acepción del "delito" y la "conducta delincuente", por lo que se subdividen tres etapas; la Criminología Clásica (ya mencionada), el Revisionismo Neoclásico (que revisa algunas concepciones clásicas e incorpora otras figuras como el psiquiatra y el trabajador social) y la revolución Positivista, que en términos generales refiere a la aplicación a los fenómenos sociales, en general, y al comportamiento humano, en particular, de los instrumentos y técnicas que se estipulan como fundamentales y eficaces para el estudio del mundo físico –cuantificación del comportamiento.-

Del positivismo nace la llamada "antropología criminal", su creador Cesare Lombroso, autor de *El Hombre Criminal* en 1876, obra fundamental para el posterior desarrollo del concepto de la Criminología, de la cual se ve estrechamente relacionado el desarrollo como ciencia de la Criminología y del trabajo de otros italianos, Enrico Ferri autor de la famosa *Sociología Criminal* en 1831 y de Raffaele Garófalo magistrado que publicó la obra *Criminología* en 1885.

Se analizó en esa época, no solamente el cuerpo humano, sino también la manera de ser de los sujetos y sobretodo la psicología, tanto así que la primera explicación que da Lombroso del delito es el atavismo, según lo cual el

---

<sup>2</sup>Basaldúa, Marcelo Jorge. Sobre la relatividad de la idea de delito. Disponible en <http://>

delincuente representaba una regresión a estados evolutivos anteriores, caracterizándose la conducta delincuente por ser innata (la vuelta al salvaje), tesis que considera al criminal como una subespecie anormal del género humano (como por ejemplo asesinos, ladrones y prostitutas) y que hoy ha recogido en forma muy profunda y diferente el psicoanálisis. Este criminal atávico podía ser reconocido debido a una serie de estigmas físicos o anomalías, como por ejemplo, el excesivo desarrollo del cerebelo, asimetría del rostro, dentición anormal.

No les bastó estudiar solo al hombre criminal o su psique, sino también el medio en que se desarrollan los individuos y es cuando Ferri se refirió a la sociología criminal. Es entonces como se observan tres aspectos que de cierta forma determinan la Criminología, no obstante para formar una ciencia tendrían que integrarse, lo que es aceptado por la mayoría de criminólogos.

Para la evolución de la entonces llamada ciencia (criminología), se desarrollaron desde 1885 los Congresos Internacionales de Antropología Criminal (Roma, Paris, Bruselas, Ginebra, Ámsterdam, Torino, Colonia) y se mantuvo hasta 1914 bajo ese mismo nombre. Asimismo, los Archivos de Antropología Criminal publicados en Lyon por Lacassagne, fueron verdaderos archivos de criminología y de gran valor para los estudiosos de la época<sup>3</sup>, en 1934 se crea la Sociedad Internacional de Criminología, cuatro años después se celebra el primer Congreso Internacional de criminología en Roma y paralelamente en Buenos Aires el primer Congreso Latinoamericano de Criminología. En el año 1947 se celebra el primer Congreso Panamericano y el segundo en 1949 en México. Ese mismo año se reorganiza la Sociedad Internacional y al siguiente se efectúa el segundo Congreso Internacional, en el que se decide la creación de un Instituto Internacional de Criminología, el cual es oficialmente consagrado en el tercer Congreso en el año 1955. Una sección especializada del Instituto se creó conjuntamente por la Universidad de Montreal y la Sociedad Internacional, bajo el título de Centro Internacional de Criminología Comparada<sup>4</sup>.

---

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

<sup>3</sup> Pinatel, Jean. Tratado de Criminología. Ediciones de la Biblioteca, Caracas, Venezuela, Segunda Edición, año 1984, p. 18

<sup>4</sup> Pinatel, Jean. Tratado de Criminología. op. cit., p. 20

## B) Definición, objeto y método

El concepto de Criminología no es un punto idéntico entre los estudiosos de ella y aunque se considere que puede llegar a ser una ciencia autónoma y única su contenido aún es bastante variable, se considera una combinación o integración de varias ciencias según los autores y por ello no ha operado una fusión como se esperaba hace ya mucho tiempo. A pesar de ello, para muchos, lo que Lombroso –considerado como el auténtico fundador de la criminología- creó fue una verdadera ciencia que estudia las causas del delito y la naturaleza del delincuente (ciencias naturales y morales o sociales).

Se considera que la Criminología estudia a los hombres como criminales (delincuente), su entorno social, características físicas, psicológicas y el tratamiento que se les debe dar en caso de que no cumplan o violen lo establecido en la ley (penología, rehabilitación, reinserción, etc). Es la disciplina que se ocupa del estudio del fenómeno criminal, con el fin de conocer sus causas y formas de manifestación. En la virtud, según lo expresado, se trata fundamentalmente de la ciencia causa-explicativa.<sup>5</sup>

Una de las más “completas” definiciones la ha dado Beristarain al decir que la “criminología contemporánea a dejado atrás su originaria concepción unidisciplinar para constituirse en una ciencia -aunque este carácter es aún muy discutido- de índole multidisciplinaria, basada principalmente en las ciencias sociales. Su punto de partida no es el derecho sino la sociedad, adoptando de esta manera una inclinación sociológica. Si bien esta última representa una ventaja respecto de la etapa clásica anterior, todavía no es plenamente satisfactoria en tanto y en cuanto hay aún presentes en ella concepciones que

---

<sup>5</sup> Beristarain Ipiña, Antonio. "La criminología comparada y su aportación a la política criminal: una reflexión tercermundista". Ponencia presentada en el Coloquio Internacional sobre el tema "La Comparación como Método Científico en el Derecho Penal y el la Criminología", realizado en Friburgo de Brisgovia (Rep. Federal de Alemania) del 23 al 26 de octubre de 1978, disponible en [www.pericias-caligraficas.com](http://www.pericias-caligraficas.com)

privilegian la posición del Estado y del derecho como rector de las relaciones interpersonales y comunitarias”<sup>6</sup>

En el libro *Criminalística* el autor remite a lo expuesto por los Criminólogos De Tavira y Vergara quienes trazan el objetivo general de la Criminología de la siguiente forma “es la ciencia que se encarga del estudio del delito como conducta humana y social, de investigar las causas de la delincuencia, de la prevención del delito y del tratamiento del delincuente (...) e indican (...) que los campos de acción de la Criminología, están considerados en tres ramas: en la administración de justicia, en el campo penitenciario y en la prevención del delito (...) expresan también que: es de suma importancia que éstas tres grandes áreas tengan especialistas que deseen conocer los factores de la personalidad criminal, con el fin de que se logre impartir la justicia de forma más adecuada, justa e individualizada, así como (...)terapia idónea al infractor (...) y el prevenir que se den o repitan determinadas conductas consideradas como criminales”.<sup>7</sup>

Para Hassemer y Muñoz Conde<sup>8</sup>, es comprensible que la Criminología no quiera que su objeto sea dado por el Derecho Penal, pues no puede depender de los cambios de las normas legales y judiciales sobre la punibilidad, por lo que debe diferenciar las infracciones de las normas penales de las de otras normas de conducta. Por lo tanto, establecen los autores que el objeto es la criminalidad como una forma de conducta desviada, como concepto clave de la moderna Criminología, a la que no le interesa que conductas deben ser consideradas como desviadas, sino a las condiciones que dan origen o inciden en la evolución de lo que se entiende como desviación y su significación social.

En relación con su sujeto de estudio<sup>9</sup>, tradicionalmente se entendía como el estudio de la etiología (causas) del delito y de la persona del delincuente, sin embargo actualmente se reconoce la necesidad de incluir a la ley, los tribunales y

---

<sup>6</sup> Beristarain Ipiña, Antonio. "La criminología comparada y su aportación a la política criminal: una reflexión tercermundista", op. Cit., disponible en [www.pericias.caligraficas.com](http://www.pericias.caligraficas.com)

<sup>7</sup> Montiel Sossa, Juventino. *Criminalística*. Editorial Limusa, México, Primera Edición, año 1984. p 30.

<sup>8</sup> Muñoz Conde, citado por Hassemer, Winfried y Otro. *Introducción a la Criminología y al Derecho Penal*. Editorial Tirant lo Blanch, Valencia, España, año 1989. p 51.

<sup>9</sup> Burgos Mata, Álvaro. *Revista de Medicina Legal de Costa Rica. Criminalística y Criminología*, año 1994, volumen 10, número 2, p 46.

el Estado. Se ha dicho que los esfuerzos del criminólogo han de centrarse en explicar él por qué de las constantes de la delincuencia como fenómeno social. Además se menciona en el citado artículo, al autor Alfonso Reyes y su obra *Criminología* (Universidad Externado de Colombia, Bogotá, séptima edición, 1984), el cual señala que la Criminología tiene por objetivo el estudio de la criminalidad, de las personas a ella vinculadas y de la reacción social que pueda suscitar.

El método de la Criminología, según Jean Pinatel,<sup>10</sup> obedece a reglas precisas, la primera de ellas la regla de los niveles de interpretación que estipula que existen tres niveles, el de delincuencia (conjunto de infracciones que se producen en un tiempo y lugar dados), el del delincuente (el autor del hecho delictivo estudiado individualmente) y el nivel del delito (el acto delictivo considerado con un inicio, un desarrollo y un fin). La segunda la regla de la primacía de la descripción, que establece que antes de efectuar una interpretación a un nivel dado o en el plano de las relaciones de esos niveles entre ellos, es necesario que la descripción de los hechos sea completa; es necesario saber como evoluciona la delincuencia, cómo se presenta el delincuente, cómo se realiza el delito, pero al mismo tiempo es indispensable describir las especialidades de delincuencia, los tipos particulares de delincuentes y las diversas conductas delictivas. La tercera es la regla de la eliminación de los tipos definidos, es decir la exclusión de los delincuentes de tipos psiquiátricamente definidos (enfermos propiamente dichos, afectados por psicosis orgánicas o funcionales o neurosis, débiles mentales, alcohólicos, entre otros, que forman el grupo poliformo de los enfermos y anormales mentales), que en la medida de lo posible deben ser separados de los que no pertenecen a estos tipos. Por último se presenta la regla del enfoque diferencial, que refiere que el objeto esencial de la investigación criminológica parece residir en la individualización de las diferencias de grado que existen entre delincuentes y no delincuentes o entre delincuentes entre sí.

---

<sup>10</sup> Pinatel, Jean. Tratado de Criminología. op.cit. p 93.

### C) Algunas especialidades de la criminología

- 1) Biología Criminal: estudia los aspectos genéticos o hereditarios de la persona del delincuente, extendiendo sus investigaciones a los aspectos anatómicos, fisiológicos, patológicos y bioquímicos del delincuente.
- 2) Psicología criminal: estudia la inteligencia, el carácter, las aptitudes sociales y morales del delincuente, desde la perspectiva de la psicología experimental, igualmente se interesa en los procesos psíquicos del delincuente, en los motivos de su acto desde el punto de vista subjetivo de la Psicología introspectiva. Con el psicoanálisis, se estudia la vida profunda del delincuente y sus motivaciones inconscientes e igualmente aborda los motivos psicopatológicos por medio de la Psiquiatría.<sup>11</sup>
- 3) Sociología criminal: se convierte en una Criminología sociológica, que orienta su estudio hacia una visión del fenómeno criminal tomado en su conjunto.

## CAPITULO SEGUNDO: CRIMINALISTICA

### A) Antecedentes y surgimiento

Desde épocas remotas se practicaban investigaciones empíricas para la averiguación de un determinado hecho. En este afán de determinar ¿Qué sucedió?, ¿Cómo sucedió?, ¿Quién fue el sujeto que lo realizó?, ¿Con qué objeto se produjo?, ¿Cuál es la evidencia que existe?, entre otras interrogantes, la persona interesada (en la actualidad investigador criminal) debía acudir a los conocimientos de otras ciencias –en sentido amplio- y disciplinas para lograr sus objetivos trazados y contestarse las citadas preguntas preliminares, consecuentemente la historia de la Criminalística innegablemente surge precedida del desarrollo de otras ciencias de las cuales se nutre su nacimiento, disciplinas todas que han venido a constituir lo que en la actualidad es la Criminalística, que sin temor a equivocarnos, se trata de una de las disciplinas con conocimientos más amplios y generales, lo que explica su carácter dinámico, pues evidentemente

---

<sup>11</sup> Pinatel, Jean, op. cit., p. 30

se fortalece de los nuevos conocimientos y adelantos tecnológicos para lograr su cometido. Según los antecedentes históricos, una de las primeras disciplinas precursoras fue la Dactiloscopia, ya que se tienen rastros de escritos del año 650 del historiador chino Kia Kung-yen, de la Dinastía Tang en los cuales se constatan comentarios sobre la identificación de personas mediante las impresiones dactilares en documentos legales.<sup>12</sup>

Asimismo el autor español Maza Márquez refiere que “las antiguas leyes chinas exigían la impresión de la palma de la mano y del pie en las partidas de matrimonio y otros documentos, pero tales son simples borrones y manchas que carecen de detalles con valor identificativo.”<sup>13</sup>. No obstante estos registros, es menester aclarar que el padre de la Criminalística es Hans Gross, quien por primera vez fundamenta los métodos de investigación criminal como criminalística, elaborando en 1892 la obra “Handbuch fur Untersuchungrister aks System der Kriminalistik” “Manual del Juez, todos los sistemas de Criminalística”, la cual fue traducida en España por el jurista Máximo Arredondo, y en Latinoamérica editada por Lázaro Pavía en el año 1900. Prácticamente se trata de una obra que su contenido significa el campo de la Criminalística en un todo, por lo que se trató de “heterogéneo material de conocimientos útiles al juez, al agente de policía y al gendarme”. Dicho manual le tomó 20 años de experiencias e intensos trabajos, donde formuló orientaciones que debe reconocer la instrucción de una averiguación para la aplicación de la técnica del interrogatorio, el levantamiento de planos y diagramas, utilización de los peritos, la interpretación de escrituras, conocimiento de los medios de comunicación entre los participantes de un mismo delito para el reconocimiento de las lesiones, etcétera, siendo un manual útil para los jueces en el esclarecimiento de cualquier caso penal.<sup>14</sup>

La mencionada obra marcó el nacimiento formal de la Criminalística. A partir de este momento a raíz de las necesidades de la policía se realizaron estudios especializados afines, lo anterior con el objetivo de lograr ocupar puesto

---

<sup>12</sup> Montiel Sossa, Juventino Criminalística, op.cit. p. 19.

<sup>13</sup> Manuel Maza. Manual de Criminalística Editorial ABC, Santa Fé Bogotá. Colombia. Cuarta Edición, año 2000. p 45.

<sup>14</sup> Hans Gross citado por Montiel Sossa, Juventino Criminalística. op.cit. p. 24.

de mando en las diferentes policías, lo que sirvió para que la Criminalística tomara el resultado de los nuevos descubrimientos y continuara su desarrollo. Así en 1896 Juan Vuceti desacredita el Método Antropométrico de Bertillón y profundiza el estudio de los dactilogramas; en 1899 Ottongeli y Alongó crearon la revista "Polizia Scientifica", y en general ya para 1904 los países latinoamericanos se integraban a este campo, creando policías científicas y departamentos relacionados a la Criminalística. Esta disciplina ha venido ha disminuir la equivocación y el empirismo de las investigaciones, se ha fortalecido de diversas investigaciones europeas y latinoamericanas como Bridges, Bryan, Borri, Burrard, Ceccaldi, Hofftman, Abreu Gómez, Benítez Castellanos, Luque, Vucetich, entre muchos otros.

#### B) Consideraciones sobre su definición

Conceptualizar la Criminalística no es tarea sencilla, toda vez que existen variadas definiciones de la misma, algunas de ellas son amplias y se acercan mucho al criterio propio sobre la disciplina, sin embargo como se dirá adelante toda definición de criminalística gira en torno a una temática clara y sobre todo se resalta que las diferentes acepciones poseen rasgos de interés para formular una definición lo más completa posible. Para el investigador criminal, Montiel Sossa la Criminalística "es una ciencia penal auxiliar que mediante la aplicación de sus conocimientos metodología y tecnología, al estudio de las evidencias materiales descubre y verifica científicamente un hecho presuntamente delictuoso y al o a los presuntos autores, aportando las pruebas a los organismos que procuran y administran justicia."<sup>15</sup> Al igual que Hans Gross que indicaba que era una disciplina jurídica auxiliar,<sup>16</sup> lo cierto del caso es que se trata de una disciplina que ayuda al esclarecimiento de los hechos al juez, y que genera impacto prácticamente en todos los elementos y partes del sistema penal. La criminalística ha sido definida como "La profesión y disciplina científica dirigida al reconocimiento, individualización y evaluación de la evidencia física, mediante la

---

<sup>15</sup> Montiel Sossa, Juventino. *Criminalística*, op.cit. p. 24.

<sup>16</sup> Burgos Mata, Álvaro. *Criminalística y Criminología*, op.cit., p. 46

aplicación de las ciencias naturales, en cuestiones legales”<sup>17</sup>. En un sentido estricto consiste en las técnicas de estudio del crimen, el cual implica desde luego no sólo la investigación en abstracto, sino en concreto, es decir un comportamiento determinado.<sup>18</sup> Otros autores se limitan a señalar que la Criminalística es la ciencia del pequeño detalle, porque posiblemente este se convierte en la clave de la solución del hecho. Para el capitán de la policía chilena, Jorge Aguirre Hrepie, “la investigación criminalística es una función de policía que cada día cobra mayor vigencia en el ámbito mundial para ocupar el verdadero sitio que le corresponde como ciencia, en la determinación de la existencia del delito y la averiguación del delincuente”<sup>19</sup>.

La California Association of Criminalistic define a la criminalística como “la profesión y la disciplina científica dirigida al reconocimiento, identificación, individualización y evolución de las evidencias físicas, mediante la aplicación de las ciencias naturales en el campo de las ciencias legales”.<sup>20</sup> A la anterior definición se le debería agregar el término autónomo y modificar ciencias naturales por ciencias auxiliares, formándose una definición que resumiría el alcance y competencia de la criminalística. Por su parte Nicéforo la define diciendo que “es la aplicación de los conocimientos a la investigación del procedimiento criminal, encaminados a determinar la parte que un individuo u objeto tiene en el asunto criminal.”<sup>21</sup>

Otro destacado autor refiere que la Criminalística se trata de “la disciplina que aplica fundamentalmente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso con el fin de determinar en auxilio de los órganos encargados de administrar justicia, su existencia o bien reconstruirlo, o bien señalar y precisar la intervención de uno o varios sujetos en el

---

<sup>17</sup> Guzmán, Carlos. Manual de Criminalística. Ediciones La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 1997. p 37.

<sup>18</sup> Maza Márquez Miguel. Manual de Criminalística. Año 2000. op.cit. p. 5.

<sup>19</sup> López Calvo, Pedro y Otro. Investigación Criminal y Criminalística. Editorial Temis, Bogotá, Colombia, Segunda Edición, año 2003. p 151.

<sup>20</sup> Zajackowski, Raúl Enrique. Manual de Criminalística. Ediciones Ciudad Argentina, Buenos Aires, Argentina, año 1998, p. 20

<sup>21</sup> López Calvo, Pedro y Otro. Investigación Criminal y Criminalística., Año 2003 op.cit. p 152

mismo”<sup>22</sup>. El español López Rey Arrojo manifiesta que “la criminalística es la disciplina auxiliar del derecho penal y del proceso penal que se ocupa del descubrimiento y verificación del delito y del delincuente.”<sup>23</sup> Asimismo Maggiore expresa que “la Criminalística constituye una de las ciencias auxiliares no jurídicas a las cuales el derecho presta la noción técnica del delito, o conjunto de los medios sugeridos por varias ciencias para la comprobación del delito y el descubrimiento del reo”<sup>24</sup>. En igual sentido Manzini cuando afirma que se trata “del conjunto de conocimientos prácticos que son necesarios al juez, nociones que éste como peritus peritorum, no debe ignorar”. Después del análisis de las anteriores definiciones, se concluye que la Criminalística es una ciencia auxiliar al derecho, cuyo fin primordial es la averiguación de hechos presuntamente delictivos, pues será posterior a la investigación criminal cuando otros actores del mecanismo procesal penal determinen si se está ante un delito o no, para que la Criminalística logre éxito en esta averiguación se torna necesario recabar e investigar la prueba o material significativo en el sitio del suceso y en el respectivo laboratorio, para luego descifrar con base a los conocimientos técnicos-científicos de manera convincente y verificable el clásico heptálogo de ¿QUÉ...?, ¿CÓMO...?, ¿DÓNDE...?, ¿CUÁNDO SUCEDIÓ?, ¿CÓMO SE REALIZÓ?, ¿POR QUÉ SE SUCEDIÓ?, ¿QUIÉN LO REALIZÓ?, confirmando respuestas a dichas interrogantes por medio de la búsqueda de la verdad a través de la aplicación del método científico, reconocimiento, evaluación y análisis de la evidencia física.

Al definir Criminalística implícitamente conlleva relacionarla con conocimientos técnicos-científicos, averiguación de lo acontecido, identificación de personas vivas o fallecidas, manejo del sitio del suceso, métodos científicos utilizados en el laboratorio para el examen de la evidencia, siendo que esta última resulta la materia prima de la Criminalística para lograr recabar la información requerida para responder el heptálogo de interrogantes precitadas.

---

<sup>22</sup> Moreno González, Luis. Manual de Introducción a las Ciencias Penales, La Criminalística, op.cit. pp. 344

<sup>23</sup> Ibidem., p.151

<sup>24</sup> Maggiore, citado por Burgos Mata, Álvaro. Criminalística y Criminología, op.cit, p 46.

### C) Sujeto, objeto, método y principios

Evidentemente tras la exposición de las diferentes definiciones de los autores con relación a la Criminalística y del consecuente examen minucioso de las mismas, se adelantó el sujeto, objeto, método y fin de esta disciplina, toda vez que son elementos importantes para definirla. En el presente acápite se profundizará en los aspectos acotados anteriormente, dejando constancia que lo primordial para la Criminalística es la evidencia física, entendida esta como todo aquel material significativo importante para la determinación de un hecho que se investiga, o claro está con la intención de seguir vinculados a la definición de esta disciplina precedente, la evidencia física es aquel material que permita de manera aislada o asociado con otra prueba despejar la incógnita del heptálogo mencionado. El sujeto de estudio de la Criminalística no es sólo el ser humano como potencia participante de un aparente hecho delictivo, sino también de todo aquel material de importancia relacionado.<sup>25</sup> Específicamente se considera que si bien la Criminalística estudia al ser humano lo esencial para esta disciplina es la evidencia física que las personas dejan en el sitio del suceso, de conformidad con el “Principio de Intercambio de Lockard”, es decir al hablar de Criminalística y sujeto cabe destacar que este el ser humano desde el punto de vista que se constituya en evidencia física significativa para el esclarecimiento de los hechos, le interesa descubrir quién actuó y sobre quién, cómo lo hizo y con qué, individualizar al responsable y a la víctima, entre otras detalles a recabar. Consideramos que el sujeto de la criminalística no agota su objeto de estudio, pues en algunos casos coincide en que la aplicación de esta disciplina se agota en el sujeto, no obstante en la gran mayoría existe otra evidencia física a analizar por la Criminalística que no es parte del sujeto propiamente.

Es aquí donde surge el objeto material de la Criminalística, el cual consiste en los elementos materiales de prueba que se utilizan y que son producto de la comisión de los hechos. Juventino Montiel detalla que el objetivo material es el estudio de las evidencias materiales o indicios que se utilizan y que se producen

---

<sup>25</sup> Burgos Mata, Álvaro. *Criminalística y Criminología*, op.cit, p 46

en la comisión de los hechos.<sup>26</sup> En relación con el método utilizado por esta disciplina, es menester señalar que utiliza el método científico.

Se utiliza el método inductivo, a partir de premisas particulares se llega al conocimiento de una verdad general o premisa general, lo anterior a partir de hipótesis, observación y experimentación.<sup>27</sup> Por su parte el objetivo general de la Criminalística ya sea de campo (en el sitio del suceso) o en el laboratorio consiste en las siguientes asignaciones: “1.- Demostrar de manera técnico científica la existencia de un hecho particular, probablemente delictivo. 2.-Determinar los fenómenos y reconstruir el mecanismo del hecho, precisando los instrumentos u objetos utilizados en su ejecución, sus manifestaciones y las maniobras que se emplearon para realizarlo. 3.-Aportar pruebas o coordinar técnicas o sistemas para identificar la víctima, si existiese. 4.- Establecer las pruebas técnico-científicas necesarias para vincular a los autores. 5.- Con el empleo de técnicas y procedimientos, aportar pruebas indiciarias sobre la responsabilidad de los presuntos autores y demás involucrados.”<sup>28</sup> . Por su parte el autor Carlos Guzmán refiere que los objetivos de la Criminalística son los siguientes: “colección o acopio de evidencia física, reconstrucción del hecho, identificación y eslabonamiento del sujeto con el escenario del suceso y establecimiento de la causa probable de arresto”<sup>29</sup> .

Además de los anteriores fines u objetivos la Criminalística es considerada como medio eficaz de represión y un arma para la prevención en la medida en que, permitiendo llegar al descubrimiento de la verdad y al juzgamiento de la verdad y del culpable, ella es un medio de disuasión general.

Con relación a los principios que rigen en la Criminalística y consecuentemente en su investigación cabe destacar los siguientes: A) Principio de uso: el sujeto utiliza una gran variedad de agentes mecánicos, químicos, físicos o biológicos. B) Principio de producción: al utilizar los citados agentes se producen elementos materiales también de gran variedad morfológica y estructural que

---

<sup>26</sup> Montiel Sossa, Juventino. *Criminalística*, op.cit. p. 35.

<sup>27</sup> Burgos Mata, Álvaro. *Criminalística y Criminología*, op.cit, p 44.

<sup>28</sup> Montiel Sossa, Juventino. *Criminalística*, op.cit., pp. 35-36

<sup>29</sup> Guzmán, Carlos. *Manual de Criminalística*, op.cit. p. 39.

representan elementos identificadores y reconstructores. C) Principio de intercambio: al consumarse el hecho se origina un intercambio de elementos materiales de prueba entre el autor, la víctima y el lugar de los hechos o entre el autor el lugar del suceso. D) Principio de correspondencia de características: derivado de la acción dinámica de los agentes mecánicos vulnerables sobre determinados cuerpos, dejando impresas sus características, reproduciendo la figura de su cara que impacta. E) Principio de reconstrucción de hechos o fenómenos. F) Principio de probabilidad: la reconstrucción de los hechos se realiza con distinta probabilidad. G) Principio de certeza: las identificaciones cualitativas, cuantitativas y comparativas de los medios vulnerables que se utilizan se logran mediante la utilización de metodología, tecnología y procedimientos adecuados, que brindan certeza sobre su existencia y procedencia.<sup>30</sup>

#### D) Diferencias entre Criminalística y criminología

Después de establecido el marco teórico sobre las principales consideraciones de la Criminalística y la Criminología se debe plasmar los aspectos diferenciales entre las mismas así como el papel que desempeñan al ser ciencias auxiliares del derecho. Es menester resaltar que los vocablos citados algunas veces se utilizan indistintamente, no obstante las diferencias son radicales. Asimismo se confunden con otros términos como policía científica, policología, entre otros. Primeramente, es necesario partir de que la Criminología es una ciencia causal explicativa, mientras que la Criminalística se sitúa dentro de las Ciencias de las Pesquisas, según el doctor Luis Jiménez Azúa y la Enciclopedia de Ciencias Penales, no obstante otros autores como el doctor Luis Rodríguez Manzanera ubican la Criminalística dentro del eslabón de las Ciencias Criminológicas, sin embargo lo importante es que son independientes y ambas se aplican en la investigación de los delitos y en el tratamiento del delincuente, en el estudio del delito y de la delincuencia, con sus propios métodos, técnicas y conocimientos, pero lógicamente sin dejar su ubicación dentro de las ciencias

---

<sup>30</sup> López Calvo, Pedro y Otro. Investigación Criminal y Criminalística. Editorial Temis, Bogotá, Colombia, Segunda Edición, año 2003, pp. 111-113

penales. Por ende se determina que la Criminalística se sitúa en una zona cercana a la Criminología pero no integra a esta, ni viceversa.

Otra de las diferencias está relacionada al sujeto mejor dicho al objeto de estudio. Así se sostiene que la Criminología estudia la causa del delito y de la persona del delincuente. “Para Exner, es una ciencia que estudia el delito como aparición en la vida del pueblo y en la vida del particular”<sup>31</sup>, es decir trata de explicar el por qué de las constantes delincuencias como fenómeno social, mientras que el objeto de estudio de la Criminalística es la evidencia física, vista como cualquier material sensible significativo importante para la averiguación y verificación de un hecho presuntamente delictivo, es decir la Criminología responde las interrogantes ¿por qué cometió el hecho?, ¿Qué factores lo impulsaron a dicha decisión?, ¿Cómo prevenir dichos comportamientos?, ¿Cuál es la etiología del hecho presuntamente delictivo?, entre otras, mientras que la Criminalística descifra otra serie de cuestiones relacionadas a la individualización del responsable de los hechos y el ofendido, la forma y dónde sucedieron, quién los realizó entre otras interrogantes citadas.

Entre otras diferencias funcionales en razón del especialista y la finalidad, se establece que el especialista en labores criminológicas se le denomina criminólogo a diferencia del criminalista, perito o investigador criminal, que es el especialista en Criminalística. Ahora bien existe plena diferencia en sus objetivos, pues la Criminología estudia el delito como conducta humana y social, investiga las causas de la delincuencia, de la prevención del delito y del tratamiento de la persona que delinque, mientras que la Criminalística busca aportar datos científicos y técnicos para el ejercicio de la acción penal, lo que también la diferencia de la Policía Científica o Policía Técnica, que aunque posee fines semejantes a la Criminalística no logra alcanzar la científicidad del laboratorio; al igual que la Policiología, que se trata más que todo de reglas prácticas encaminadas a la adecuada realización de las funciones propias de la policía, tales como la persecución y la aprehensión.

---

<sup>31</sup> Burgos Mata, Álvaro. Criminalística y Criminología, op.cit, p. 46.

## TÍTULO SEGUNDO: CAMPO DE ACCIÓN DE LA CRIMINALÍSTICA Y SU APLICACIÓN EN LA BÚSQUEDA DE PRUEBA. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.

### CAPÍTULO PRIMERO: CRIMINALÍSTICA Y RAMIFICACIÓN CLÁSICA

#### A) Balística

Es la ciencia que estudia los movimientos, el cálculo del alcance y la dirección de los proyectiles, entendido así, todo cuerpo de peso y forma determinadas, que se lanzan con velocidad, elevación y dirección cualquiera. Presenta tres clasificaciones según: 1) Balística interior, que estudia los fenómenos desarrollados desde que el percutor incide sobre el fulminante, hasta que el proyectil abandona la boca del arma y los movimientos del proyectil en el corto espacio que media entre el desprendimiento de la vaina y el abandono del arma; 2) Balística exterior, que estudia los movimientos y fenómenos que afectan al proyectil en el espacio y su trayectoria desde que sale de la boca del arma hasta que llega al blanco o hace explosión en el aire y; 3) Balística de efectos, que contempla lo referente a las fragmentaciones, efectos explosivos y rebotes desarrollados por el proyectil al terminar su recorrido o al impactar.<sup>32</sup>

Por otro lado, la Balística Forense, es el estudio de las heridas causadas por proyectil de arma de fuego, determinación de los orificios de entrada y salida, presencia de tatuaje, examen de las armas, confrontación de proyectiles, trayectorias, entre otros.

Se puede establecer una clasificación de armas las que a manera de ejemplo serían de mano como las blancas (cortantes – cuchillo - punzantes-daga- y corto punzantes-espada-) y las contundentes (garrote), arrojadizas ( piedra, dardo), de proyección (arco y flecha, ballesta, honda) de fuego (pistola, revólveres, cortas – ametralladoras-, largas – escopetas, fusiles, carabina-, de artillería-cañón, mortero-, de propulsión, químicas, biológicas, nucleares).<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Maza Márquez Miguel. Manual de Criminalística, op.cit. p. 17

<sup>33</sup> Ibídem, p. 18.

Asimismo cada arma de fuego posee una personalidad bien definida que permite diferenciarla y distinguirla de todas y cada una de las armas de la misma marca y calibre, aunque sean de serie y numeración sucesiva, la cual radica en el estriado que presente el ánima del cañón y en las características que imprimen el percutor y espaldón en el revolver y la pistola ( en estas se incluye las del extractor, botador y recámara).

Al realizarse un disparo, se sigue un determinado proceso, la aguja percutora hiere el fulminante, es decir lo golpea, y este a su vez genera la llama que da comienzo a la combustión de la pólvora, la que sufre un proceso de sublimación (pasa de estado sólido a gaseoso) produciendo un gran volumen de gases que interactúan con los químicos y le proporcionan el proyectil una energía y velocidad determinadas. La aguja deja en el fulminante un fondo de percusión, los gases generan desplazamiento del proyectil, el que a su paso por el ánima recibe las huellas que poseen las estrías y macizos cuando el proyectil abandona la boca del arma origina un retroceso violento de gases que determina un choque de culote de la vainilla con el espaldón del arma, recibiendo las características que este posee los gases desplazados.

Existen determinadas evidencias balísticas con ciertas características que son los objetos de estudio de esta ciencia. Las primeras, las armas de fuego que definen como aquel ingenio mecánico que realiza la función de lanzar a distancia y con gran velocidad proyectiles, utilizando la energía explosiva de la pólvora. Cuando un determinado "sitio de suceso" se encuentra un arma de fuego debe ser detalladamente descrita, especificando clase, tipo, marca, calibre, tomando fotografías de conjunto y detalle del arma, etc. También se incluyen los cartuchos, que es la unidad de carga de un arma de fuego y que se integra por una vainilla, que contiene las demás partes que lo integran, del proyectil que será el cuerpo arrojado, la carga propulsora cuya combustión libera la energía necesaria para impulsarlo, el fulminante que es la cápsula provista de explosivo externo que inicia la reacción del anterior.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Villavicencio Ayala, Miguel José. Procedimientos de Investigación Criminal. Editorial Limusa, México, Primera Edición, año 1974, p.80

Además se contemplan las llamadas vainas que son un recipiente de papel, plástico o metal que contiene los demás elementos del cartucho y pueden ser abotelladas, cilíndricas o cónicas y de fuego central, anular y de agua. Al remitirse el estudio de una vainilla debe establecerse su calibre, clase, tipo, constitución, peso, longitud, diámetro y leyenda sobre el culote, además de remitirse en bolsas de polietileno sellada con sus respectivos rótulos registrándose el sitio donde se encontró.

De igual forma se encuentran los proyectiles, que es el cuerpo lanzado al espacio por la acción de los gases de la deflagración de la pólvora, pueden ser cilíndricos (postas y perdigones) y alargados (comunes y especiales). Lo anterior no excluye los proyectiles especiales como el de punta expansiva, los perforantes, los trazadores, los incendiarios, explosivos, de reglaje, de fragmentación, entre otros. Asimismo por ser portadores de la personalidad del arma a través de las características microscópicas deben ser adecuadamente embalados y forrados en algodón. El fulminante por su parte, es una pequeña cápsula que es detonada para dar inicio a la combustión de la pólvora. La pólvora, se define como mezclas y combinaciones químicas generadoras de gases que impulsan el proyectil, pudiendo ser negras o sin humo. La descomposición que sufren los componentes de las pólvoras, permiten localizar sus residuos tanto en el arma de fuego como en la vaina, en los vestidos de la víctima, como en las manos del tirador, lo que permite el estudio de tiempo de disparo en las dos primeras, de la distancia del disparo en la tercera y determinar si se ha disparado recientemente un arma de fuego en la cuarta. También es importante mencionar que el calibre se define como el diámetro interno del cañón de un arma de fuego de ánima estriada, medido de estría a estría en el cañón y de macizo a macizo en el proyectil disparado.

## B) Lofoscopia y Dactiloscopia

La primera de ellas es la ciencia que estudia los diferentes dibujos papilares que aparecen en las yemas de los dedos, palmas y plantas de los pies<sup>35</sup>. Se divide en Quiroscopia (estudio de crestas papilares en las palmas de las manos) y Pelmatoscopia (crestas en las plantas de los pies).

Por su parte la dactiloscopia es el procedimiento que lleva a cabo el estudio de las impresiones dactilares como medio de identificación persona, de cadáveres hallados sin documento alguno, de personas que no pueden suministrar sus datos como un sordomudo o analfabeto o para descubrir el autor de un hecho punible mediante el estudio y cotejo de sus impresiones dactilares halladas en el lugar de los hechos.<sup>36</sup>

Dentro de esta ciencia se puede ubicar la llamada "impresión papilar" que es la reproducción que se deja el contacto de los dedos con una superficie apta para recibir impresiones la que se presenta porque cada cresta papilar tiene una serie de poros por los cuales segrega el sudor, al tocar un objeto la película de grasa y sudor quedan transferidos al mismo y podrán revelarse mediante la utilización de reactivos. Se entiende por dactilama el conjunto de crestas papilares que se encuentran en las yemas de los dedos de las manos. Puede ser natural ( dibujo que todos tenemos en la yema de los dedos), artificial ( queda impreso luego de haber sido entintado), latente simple contacto de un dedo con cualquier superficial liza tersa y pulimentada) o moldeado ( cuando es impreso en materiales como cera, grasa, jabón, entre otros).<sup>37</sup>

Los dactilogramas se constituyen de crestas papilares (relieves epidérmicos que formando variados dibujos son visibles en las palmas de las manos y plantas de los pies) poseen las cualidades de inmutabilidad, que significa que no se pueden alterar, ni patológicamente ni por voluntad de las personas. La perennidad puesto que aparece en el ser humano desde el sexto mes de vida intrauterina

---

<sup>35</sup> Maza Márquez Miguel. Manual de Criminalística, op.cit. p. 48

<sup>36</sup> Brenes Acuña, Rafael y Otros. Huellas digitales y Proceso Penal. Continental, San José, Costa Rica, Primera Edición, año 1998, p.13

Editorial

Jurídica

<sup>37</sup> Maza Márquez Miguel. Manual de Criminalística, op.cit., pp. 49-50

hasta la putrefacción cadavérica y la diversiformidad que establece que es imposible hallar dos dactilogramas iguales.

Según Miguel Maza Márquez para la toma de impresiones se requiere un estante o mesa que tenga un porta fichas, una plaqueta encromada para entintar, tinta de reseña, rodillo, toallitas, entre otras. Además expone que para obtener buenas reseñas, se deben seguir normas tales como correcta distribución de la tinta, limpieza de las manos del reseñado, completo rodamiento de los dedos para que queden impresos los puntos focales de los dactilogramas, evitar el “patinaje” que causa manchas o borrones, ejercer adecuada presión y aplicar la tinta necesaria. En caso de que una persona tenga una incapacidad temporal ( heridas, ampollas), no se puede reseñar y se debe esperar a que la superficie dactilar regrese a su condición normal, si es permanente (amputación) la situación debe quedar registrada.<sup>38</sup>

Por último es necesario aclarar que en casos de toma de impresiones o reseña de cadáveres por medio de la Dactiloscopia, (Necrodactilia), en los cuales la muerte es reciente se entinta la yema del dedo y se efectúa el rodamiento, si ya se encuentra en rigidez cadavérica se deben estira los dedos por la fuerza mediante flexiones bruscas, después se introduce en agua caliente repitiendo los movimientos hasta que quede dócil y se utiliza la “planchuela acanalada” que es cóncava y le dá el efecto de rodamiento sin hacerlo con el cadáver. Cuando ya se encuentra en estado de descomposición, si aún la piel está firme se debe limpiar con agua y jabón, si por el contrario ya está blanda y frágil se debe cortar la piel o el dedo a la altura de la segunda falange se coloca en una solución de formaldeíno al 15% para su endurecimiento, se seca y se realiza el proceso normal de entintado. La mayor dificultad que se presenta es la piel dura y arrugada (desezada o momificada), para lo cual se ablanda la misma con una solución de hidróxido de sodio o de potasio al uno o tres por ciento y de igual forma los dedos se cortan a la altura de la segunda falange para colocar cada dígito en un frasco rotulado, se dejan una veinticuatro horas en glicerina, para luego de haberlos

---

<sup>38</sup> Maza Márquez Miguel. Manual de Criminalística, op.cit. p. 74

lavado y limpiado, someterlos de nuevo a una solución de hidróxido de sodio con el propósito de suavizar los dígitos.<sup>39</sup>

### C) Accidentología Vial:

Cuando se trata la investigación de un determinado suceso vial se tiene como objetivo fundamental la determinación científica de las causales que le dieron origen. La accidentología vial se define como el estudio y tratamiento integral de los accidentes de tránsito, sin excluir- aunque no pertenezcan a la categoría de accidentes- a los hechos dolosos<sup>40</sup>. Es una técnica que se nutre de las ciencias clásicas, física, matemática, ingeniería, psicología y otras, en las que se apoya tecnológicamente. El estudio de un accidente se basa en determinar científicamente cuales fueron los factores básicos en su realización, siendo estos factores elementales el vehículo, el hombre y el camino (entre lo que se puede contemplar el conocimiento de las normas de tránsito, el estado físico o psíquico del individuo, la conservación del vehículo, en estado del camino, las emociones la actitud, las distracciones, el consumo de algún tipo de drogas como el alcohol, las fatigas, el cansancio, factores ambientales y la prevención.

Los límites de alcoholemia reconocidos o la cantidad de alcohol permitida en la sangre constituyen únicamente un elemento de diagnóstico legal y se determina así: alcoholemia inferior a 0.5 centímetros cúbicos % ( 0.37g) es igual a intoxicación inaparente, la comprendida entre 0.5 y 2 centímetros cúbicos % ( 0.37 a 1.5g ) es igual a presumir trastornos tóxicos mas o menos graves y superior a 2 centímetros cúbicos % (0.15g) es igual a estado de ebriedad.

La reconstrucción de los hechos ocurridos en sucesos viales no puede considerarse un parámetro entre un mínimo y un máximo sobre el análisis de muchos elementos que se deben considerar para obtener conclusiones. Debe tomarse en cuenta que los accidentes no ocurren por una sola causa sino por un

---

<sup>39</sup> Montero Loría, Luis. Compilación Curso Sistemas de Identificación Humana con énfasis en Lofoscopia, Colegio Universitario de Cartago, año 2002, pp. 23-26

<sup>40</sup> Guzmán, Carlos. Manual de Criminalística. Ediciones La Rocca, Buenos Aires, Argentina, 1997, p.565

conjunto de factores, las que son relativas al conductor, vehículo, carretera y tránsito y al examinarse en su conjunto puede llegarse a conocer no solo como se produjo el accidente sino el motivo de por qué ocurrió. Es por lo anterior que se requiere una buena reconstrucción del accidente y del análisis de la solución obtenida, puesto que de ella se derivaran las afirmaciones que demostraran que el accidente se produjo por un conjunto de factores que de no haber coincidido en el tiempo y el espacio no hubieran devenido en el siniestro.

La reconstrucción de un accidente tiende a explicar como la dinámica y cómo sucedió el mismo, para ello existen cinco clases de datos necesarios, a saber, itinerarios según la versión de los conductores, detalles sobre los desperfectos de los vehículos o lesiones de los individuos, marcas o huellas en la carretera, ruta, camino o en objetos fijos, posición final de los vehículos, principios científicos relacionados con la mecánica y la psicología.

#### D) Documentología:

Es la parte de la Criminalística que sirve para determinar en forma precisa a través de los grafismos las características fundamentales de identidad y rendir los informes periciales. Es necesario conocer los diversos elementos que lo constituyen, entre los que se destacan: el trazo que es el recorrido que realiza la pluma en un solo impulso y puede ser recto, curvo y mixto, el pleno o grueso que es todo moviendo de arriba abajo en posición de flexión, el perfil que es todo trazo ascendente y fino, el óvalo que es el ojo que conforma las letras, el hampa que es el movimiento de descenso de ciertas letras, el jamba que es el palo de descenso, el bucle que es el trazo ascendente de las hampas y jambas, o sea, todo movimiento que asciende cruzando y uniéndose al hampa, las partes esenciales que son el esqueleto de la letra indispensable para su reconocimiento, las partes secundarias son los revestimiento innecesarios y por último se encuentran las zonas que se subdividen en zona inicial (donde se inicia la letra), zona final (donde termina), zona superior (el punto más alto de la letra), zona media (parte

central ocupada por todas las letras minúsculas) y zona inferior (prolongaciones inferiores o jambas de las letras).<sup>41</sup>

Existen las leyes de la escritura que dominan el grafismo, entre las que se encuentran:

1. Cada persona posee una escritura.
2. No se puede modificar voluntariamente la escritura natural sin dejar en el trazado la propia marca del esfuerzo del cambio.
3. Cada personalidad escritural este expuesto a cambios en el curso de la vida del escritor.
4. Pueden producirse cambios transitorios en la escritura de una persona por razones físicas o mentales, sin embargo volvera a la normalidad, al desaparecer las causas que provocaron los cambios.
5. La variación de la escritura esta relacionada con las condiciones bajo las cuales fue ejecutada.
6. El que escribe en circunstancias difíciles trata formas de letras que le son más sencillas, habituales y fáciles de construir.<sup>42</sup>

Es difícil establecer normas generales acerca de la forma en que debe realizarse los dictámenes manuscritos, pues influirá en ello la clase de pericia que se desee practicar. En toda confrontación de firmas y manuscritos se deben valorar ciertos aspectos, tales como el orden que es la forma como el sujeto maneja el espacio gráfico, márgenes, líneas, precisión, exactitud y orden de letras, la dimensión que se refiere a los movimientos de altura y extensión, ya sea normal, pequeña, creciente o decreciente, la rapidez que es la velocidad con que se ejecutan los grafismos, la presión que es la fuerza con que se aplica sobre el papel el instrumento con el que se escribe, la dirección que puede ser rectilínea (se sigue una trayectoria recta pero sin rigidez absoluta), ascendente (las líneas en su recorrido de izquierda a derecha son ascendentes), descendente, serpentina (las líneas presentan ondulaciones mas o menos intensas), de líneas cóncavas (líneas forman un arco abierto hacia arriba), líneas convexas (líneas ascienden

---

<sup>41</sup> Maza Márquez, Miguel, Manual de Criminalística, op.cit. p. 165.

<sup>42</sup> Maza Márquez, Miguel, Manual de Criminalística, op.cit., p. 168

primero y luego descienden hacia la mitad de la pagina, la regularidad que es la simetría, firmeza y uniformidad en el trazado de las letras, palabras, líneas y márgenes, la inclinación que es el ángulo formado por los ejes literales y la limitante basal correspondiente y la forma de la escritura que es la expresión externa de la escritura, es decir, la relación espacial que configura cada uno de los grafismos.

#### E) Toxicología y toxicomanía

La toxicología es la ciencia que trata de los venenos<sup>43</sup>. Refiere Ángel Vélez a una definición dada sobre “veneno” que lo define como una sustancia que cuando se introduce en la boca, en el estómago o es absorbida por la sangre, es capaz de afectar seriamente la salud o destruir la vida por su acción sobre los tejidos con los que entra en contacto.

Existen tres tipos de venenos e igual número de efectos. Los primeros, el agudo cuando se toma una dosis excesiva como en el caso de los suicidas, el crónico en el que se ingiere una pequeña dosis de veneno durante largo tiempo por ejemplo el arsénico y el acumulativo que es causado por un repentino aumento en la intensidad del efecto después de lentos aumentos del veneno. En cuanto a los segundos (efectos), se encuentra los locales que dañan o destruyen únicamente los tejidos con los que tienen contacto directo, los remotos que actúan solamente cuando son absorbidos por la sangre y un tercero combinación de los anteriores. Los síntomas que pueden presentarse son generalmente vómitos, convulsiones, coma, parálisis, respiración acelerada o lenta, etc.

Es necesario indicar que para buscar la causa del envenenamiento y determinar la clase y cantidad de veneno (análisis toxicológico), se emplean algunos métodos que pueden dividirse en cuatro clases:

1. Métodos físicos: se utilizan diversos instrumentos ópticos para descubrirlos y cuantificarlos
2. Métodos microscópicos: se realiza un examen microscópico en pequeñas partículas para identificarlos.

3. Métodos biológicos: son de gran sensibilidad y corroboran la presencia del veneno, se realizan generalmente con sustancias menos puras que las químicas
4. Métodos químicos: el exámen del toxicólogo consiste principalmente en un análisis químico de los órganos, excreciones o tejidos. Como los venenos son compuestos químicos, tienen propiedades en cuya base pueden ser aislados, purificados e identificados, cabe destacar que lo recolectado en el lugar donde se dio un envenenamiento o lo que se conserva después de la autopsia, deberá ponerse en recipientes limpios de vidrio.

Por otra parte la Toxicomanía se define como un estado de intoxicación periódica o crónica, engendrado por el consumo repetido de una droga natural o sintética ( por ejemplo opio, heroína, morfina, cocaína, marihuana, entre otras).<sup>44</sup> Sin embargo, es indispensable diferenciarla de la habituación, pues en la toxicomanía se siente un deseo irresistible de seguir consumiendo droga y obtenerla de cualquier forma, una absoluta dependencia y efectos muy nocivos no solo para quien la consume sino también para la sociedad. Por el contrario la habituación sí se deriva del consumo repetido de una droga y un deseo de seguir tomándola, pero no se convierte en una necesidad irresistible.

#### E) Sistemas de identificación humana

Identificación es la acción de individualizar, acto que en relación con las personas equivale a reconocer de manera indubitable la personalidad física de un sujeto a partir de la primera reseña, ya sea esta antropométrica, fotográfica, dactiloscópica, odontoscópica, entre otras.<sup>45</sup> Es una necesidad social, una función primordial, una tarea diaria y constante, cuya importancia radica en que si no pudiéramos identificarnos habría un caos mundial y no sabríamos quien es quien o como se ubica dentro de un determinado ámbito social. Con el paso del tiempo y los adelantos en la Criminalística, surgieron nuevos métodos de identificación de

---

<sup>43</sup> Vélez Angel, Angel Criminalística General. Editorial Temis, Bogotá, Colombia, Segunda Edición, año 1983.p. 242

<sup>44</sup> Vélez Angel, Angel. Criminalística General, op. cit. p. 258.

<sup>45</sup> Ibidem., p. 116.

las personas y propiamente para quienes cometían un hecho punible, para que no pudiera escapar de la justicia.

La Dactiloscopía es el único medio de identificación en el mundo que puede llamarse infalible (claro está sin valorar los nuevos y aún en estudio –en etapas de experimentación e investigación- avances científicos y tecnológicos), no obstante, siendo que ya esta ciencia fue analizada en el presente trabajo, se hará referencia a otros métodos distintos.

También se encuentra otro sistema de identificación que se denomina antropométrico, que deriva su nombre de una serie de medidas óseas del cuerpo humano que surgió por no existir otro medio más práctico y ante una necesidad apremiante de un método de identificación<sup>46</sup>. Se proveían de un equipo de medición muy heterogéneo y nada confiable, pues eran obvios los continuos cambios en el cuerpo humano y los mismos no eran valorados, además de un sistema de archivo con apenas generalidades (por ejemplo el tamaño de las cabezas eran grandes, medianas o pequeñas) datos muy poco creíbles y menos funcionales. Este sistema fue descartado con el tiempo por sistemas mucho más certeros y seguros como los dactiloscópicos, sin embargo hoy en día se emplean algunos datos de la filiación antropométrica para complementar la información sobre la persona en los documentos de identificación.

Además se contempla el sistema fotográfico, la necrodactilia y la identificación descriptiva o morfológica (también llamado retrato hablado), que si bien ambas presentan problemas tales como los cambios físicos que pueda realizar una persona, o las condiciones de un individuo a la hora de realizar un reconocimiento o una descripción (temor), o bien lo poco práctico que resultan archivos de ésta índole, debe valorarse la buena utilidad y el valor imprescindible que tienen por ejemplo en la emisión de tarjetas de crédito con lo que se reducen las estafas por medio de ellas, o también una identificación descriptiva clara y detallada de un individuo sospechoso de cometer un delito, puede esclarecer el caso y le serían de gran utilidad (auxiliar) a la justicia, incluso para detener otros ilícitos que se pueden dar a futuro.

---

<sup>46</sup> Vélez Angel, Angel. Criminalística General, op. cit. p. 142.

En los registros que deben tenerse de las personas y sobretodo de los delincuentes, es importante tener en cuenta además de lo supra mencionado, el consignar las características somáticas de los mismos (estructura, grosor, peso, cutis, cabello, barba, ojos, nariz, etc), así como sus datos personales como fecha y lugar de nacimiento, el nombre de sus padres, estado civil, profesión, domicilio exacto, entre otros.<sup>47</sup>

## CONCLUSIONES

El operador del derecho debe conocer las distintas disciplinas científicas y las ciencias que sirven a la Criminalística y a la Criminología en el afán de concretar exitosamente su objetivo. Con relación a la Criminología, cabe destacar que Lombroso se considera el padre o fundador de la misma, debido a que creó una verdadera ciencia que estudia las causas de la desviación de conducta y la naturaleza del sujeto desviado (ciencias naturales y morales o sociales), por lo que se considera que la Criminología estudia no solo los hechos delictivos sino las conductas desviadas del hombre en sociedad, su entorno social, características físicas, psicológicas y el tratamiento que se les debe dar en caso de que no cumplan o violen lo establecido en las reglas de conducta del conglomerado en el que están inmersos, o bien si transgreden la ley (penología, rehabilitación, reinserción, etcétera). Por otra parte, tal y como se desarrolló en la presente investigación, la Criminalística incluso desde su surgimiento y su evolución, ha recopilado una serie de procedimientos y técnicas para formar las disciplinas que las constituyen científicamente, dándole riqueza intelectual para aplicarla en la práctica, primero en el sitio del suceso, con los procedimientos indicados, los cuales provienen de la Criminalística de Campo y luego en el Laboratorio de Criminalística, ya sea en el área de Balística, Documentología, Sistemas de Identificación Humana, (Dactiloscopía, necrodactilia, fotografía, etc.) Hechos de Tránsito, entre otras técnicas forenses, en las cuales se utiliza la Química, Biología

---

<sup>47</sup> Gaspar, Gaspar. Nociones de Criminalística e Investigación Criminal. Editorial Universidad, Buenos Aires, Argentina, año 1993. p. 310.

y la Física para obtener información del testigo mudo que es la evidencia encontrada en el escenario del crimen, cumpliendo así con el principio de intercambio de Lockard. Por otra parte se analizó cada una de estas importantes disciplinas y su contribución esencial a la Criminalística y consecuentemente a la averiguación de la verdad de los hechos.

También es importante acotar las diferencias existentes entre ambas ciencias, la Criminología es una ciencia causal explicativa, mientras que la Criminalística se sitúa dentro de las Ciencias de las Pesquisas, por otra parte la Criminología estudia la causa del delito y la desviación de la conducta como aparición en la sociedad y el estudio de la persona, mientras que el objeto de estudio de la Criminalística es la evidencia física, otras diferencias son las denominadas funcionales en razón del especialista, por un lado identifica al criminólogo a diferencia del perito o investigador criminal, por último cabe destacar que existe plena diferencia en sus objetivos, pues la Criminología estudia no solo el delito como conducta humana y social sino que sobre todo estudia la conducta desviada y su aparición en la sociedad, investiga las causas de esta conducta desviada, factores positivos y negativos que ayuden a la prevención del delito y al tratamiento de la persona que presenta una conducta desviada, mientras que la Criminalística busca aportar datos científicos y técnicos para el ejercicio de la acción penal.

Para finalizar es menester resaltar que estos Departamentos auxiliares a la administración de justicia deben ser independientes, gozar de autonomía y mayores recursos humanos, técnicos y económicos, en general lo más importante es considerarlos como fuente de conocimiento importantísima en el proceso penal, ya que a través de sus resultados (dictámenes) se logra encaminar o descartar un eventual proceso que podría tardar muchos años, y así evitarse los gastos de los operadores que intervienen en él, además de la función que desempeñan esclarecedora de los hechos, claro está con la independencia de la interpretación del juez sobre los dictámenes y pruebas que evacuan.

## BIBLIOGRAFÍA

- Baratta, Alessandro. Criminología y Sistema Penal. Compilación in memoriam. Director Carlos Alberto Elbert. Editorial IB de F, Buenos Aires, Argentina, año 2004.
- Brenes Acuña, Rafael y Otros. Huellas digitales y Proceso Penal. Editorial Jurídica Continental, San José, Costa Rica, Primera Edición, año 1998.
- Burgos Mata, Álvaro. Revista de Medicina Legal de Costa Rica. Criminalística y Criminología, volumen 10, número 2, año 1994,
- Fraraccio, José Antonio. Medicina Legal. Editorial Universidad, Buenos Aires, Argentina, año 1997.
- Gaspar, Gaspar. Nociones de Criminalística e Investigación Criminal. Editorial Universidad, Buenos Aires, Argentina, año 1993.
- Guzmán, Carlos. Manual de Criminalística. Ediciones La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 1997.
- Hassemer, Winfried y Otro. Introducción a la Criminología y al Derecho Penal. Editorial Tirant lo Blanch, Valencia, España, año 1989.
- Jiménez de Asúa, Luis. Derecho Penal, Criminología y otros temas penales. Volumen II, Editorial Jurídica Universitaria, México, año 2001.
- López Calvo, Pedro y Otro. Investigación Criminal y Criminalística. Editorial Temis, Bogotá, Colombia, Segunda Edición, año 2003.
- Manual de Procedimientos de Investigación Criminal. Organismo de Investigación Judicial, Poder Judicial, San José, Costa Rica, año 1997
- Manual sobre el manejo del sitio del suceso, Policía Carabinera, Chile, 1999, material poligrafiado
- Maza Márquez, Miguel. Manual de Criminalística. Editorial ABC, Santa Fe de Bogotá, Colombia, Cuarta Edición, año 2000
- Montero Loría, Luis. Compilación Curso Sistemas de Identificación Humana con énfasis en Lofoscopia, Colegio Universitario de Cartago, año 2002
- Montiel Sossa, Juventino. Criminalística. Editorial Limusa, México, Primera Edición, año 1984.

Moreno González, Luis, Manual de Introducción a las Ciencias Penales, La Criminalística, México, año 1988

Pinatel, Jean. Tratado de Criminología. Ediciones de la Biblioteca, Caracas, Venezuela, Segunda Edición, año 1984.

PC Ceccaldi. El aporte del Laboratorio de Criminalística a la Búsqueda de la Prueba, material poligrafiado.

Vélez, Angel. Criminalística General. Editorial Temis, Bogotá, Colombia, Segunda Edición, año 1983.

Villavicencio Ayala, Miguel José. Procedimientos de Investigación Criminal. Editorial Limusa, México, Primera Edición, año 1974.

Zajaczkowski, Raúl Enrique. Manual de Criminalística. Ediciones Ciudad Argentina, Buenos Aires, Argentina, año 1998.

<http://www.poder-judicial.go.cr> Información obtenida el día 22 de marzo del 2005. Folleto de Presentación del Departamento de Ciencias Forenses creado por: Consejo Consultivo DCF

<http://www.poder-judicial.go.cr-Medicatura Forense>. Información obtenida el día 22 de marzo del 2005, Medicatura Forense