

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



**ANÁLISIS JURÍDICO DE LAS TÉCNICAS CRIMINALÍSTICAS UTILIZADAS EN
LA ESCENA DEL CRIMEN EN LOS
DELITOS DE HOMICIDIO**

LILIAN SUCEL LÓPEZ LÉMUS

GUATEMALA, AGOSTO DE 2010

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**ANÁLISIS JURÍDICO DE LAS TÉCNICAS CRIMINALÍSTICAS
UTILIZADAS EN LA ESCENA DEL CRIMEN EN LOS
DELITOS DE HOMICIDIO**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

LILIAN SUCEL LOPEZ LÉMUS

Previo a conferírsele el Grado Académico de

LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, agosto de 2010

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO:	Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
VOCAL I:	Lic. César Landelino Franco López
VOCAL II:	Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL III:	Lic. Luis Fernando López Díaz
VOCAL IV:	Br. Mario Estuardo León Alegría
VOCAL V:	Br. Luis Gustavo Ciraiz Estrada
SECRETARIO:	Lic. Avidán Ortiz Orellana.

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMÉN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidente:	Lic. Otto Marroquín Guerra
Vocal:	Lic. Edgardo Enrique Enríquez Cabrera
Secretario:	Lic. Marco Tulio Escobar Herrera

Segunda Fase:

Presidente:	Lic. Carlos Manuel Castro Monroy
Vocal:	Licda. Marisol Morales Chew
Secretario:	Lic. Jaime Ernesto Hernández Zamora

RAZÓN: "Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

LICDA. SONIA ELIZABETH MONTES VALENZUELA
ABOGADA Y NOTARIA
6a. AVENIDA 12-36 ZONA 12
TELEFONO: 24753002



Guatemala, 13 de enero del 2009.

Licenciado

Carlos Manuel Castro Monroy
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho.



Respetable Licenciado:

Atentamente me dirijo a usted, con el objeto de informarle que conforme a resolución de su despacho, he prestado asesoría a la Bachiller: **LILIAN SUCEL LOPEZ LEMUS**, en la preparación de su trabajo de tesis denominado: **"ANÁLISIS JURÍDICO DE LAS TÉCNICAS CRIMINALÍSTICAS UTILIZADAS EN LA ESCENA DEL CRIMEN EN LOS DELITOS DE HOMICIDIO"**.

A este respecto y en cumplimiento a lo que se establece en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de tesis de Licenciatura de Ciencias Jurídicas y del Exámen General Público, me permito rendir a usted el siguiente informe:

- a) El tema trabajado es importante, porque desarrolla de forma directa la problemática que afrontan las instituciones encargadas del manejo de la escena del crimen en Guatemala, por la falta de capacitación, preparación y conocimiento en la utilización de técnicas criminalísticas. El contenido del trabajo de investigación tiene las características de ser novedoso y de actualidad y se necesita que profesionales en la materia coadyuven aportando conocimientos para tener una investigación más certera y con mejores resultados.
- b) Los metodos y técnicas empleados en la investigación son idóneos, utilizando el método inductivo y analítico, los cuales permitieron a la estudiante la facilidad y eficiencia en cuanto a la recopilación y selección de la información para desarrollar el tema deseado.
- c) La estudiante observó la instrucciones y recomendaciones hechas en cuanto a la presentación y desarrollo del mismo.



- d) Las conclusiones y recomendaciones concuerdan con el plan y el contenido de la investigación, constituyendo un aporte para la solución al tema elaborado.
- e) En cuanto a la fuente bibliográfica consultada es suficiente y adecuada para el tema desarrollado, ya que contiene la exposición de autores nacionales y extranjeros, además de incluir legislación comparada que hacen que el contenido del tema sea más completo.
- f) El trabajo realizado constituye un aporte para los estudiantes y profesionales del derecho por el enfoque que se le ha dado y además porque es un tema de la realidad jurídica del país.

Por lo anteriormente expuesto, considero que el trabajo de investigación de la bachiller Lilian Sucel López Lemus, puede servir de base para la sustentación del examen público respectivo y en virtud de ello, emito dictamen y opinión favorable y se pueda continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,

Licda. Sonia Elizabeth Montes Valenzuela
ABOGADA Y NOTARIA

Col. 5594

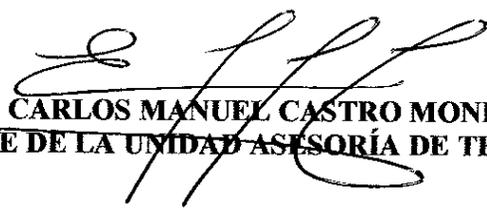
Licda. Sonia Elizabeth Montes Valenzuela
ABOGADA Y NOTARIA



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, veintiséis de enero de dos mil nueve.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) EDGAR ENRIQUE HERNÁNDEZ RIZO, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante LILIAN SUCEL LÓPEZ LEMUS, Intitulado: "ANÁLISIS JURÍDICO DE LAS TÉCNICAS CRIMINALÍSTICAS UTILIZADAS EN LA ESCENA DEL CRIMEN EN LOS DELITOS DE HOMICIDIO".

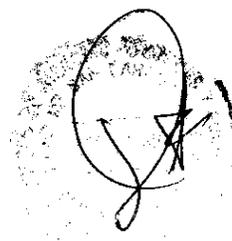
Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".


LIC. CARLOS MANUEL CASTRO MONROY
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



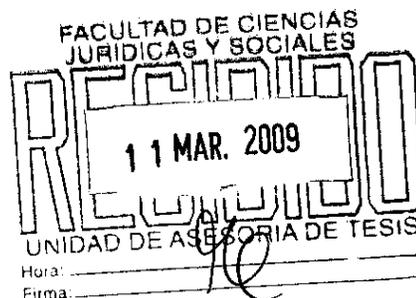
cc. Unidad de Tesis
CMCM/sllh

LIC. EDGAR ENRIQUE HERNANDEZ RIZO
5a. avenida 11-70 zona 1
Oficina 6 "C", 6o. nivel
Edificio Herrera
Telefono 22209896 - FAX 2251 8942



Guatemala, 11 de marzo del año 2,009.-

Licenciado
Carlos Manuel Castro Monroy
Coordinador de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala.



Respetable Licenciado:

Tengo el honor de dirigirme a usted, para dar cumplimiento a la resolución emanada por su digno cargo, a través de la cual se me designó revisor de la tesis de la Bachiller: **LILIAN SUCEL LOPEZ LEMUS**, con el tema intitulado **"ANÁLISIS JURÍDICO DE LAS TÉCNICAS CRIMINALÍSTICAS UTILIZADAS EN LA ESCENA DEL CRIMEN EN LOS DELITOS DE HOMICIDIO"**, del cual al respecto me permito manifestar:

La Bachiller en su trabajo de tesis, enfoca realmente la problemática actual sobre las técnicas utilizadas en la Escena del Crimen en los Delitos de Homicidio, que afrontan las instituciones encargadas de la investigación en nuestro país y el tema lo ha elaborado en una forma sistemática, de fácil comprensión y didáctica, abarcando doctrina, definiciones concretas y legislación comparada, en la cual se puede observar que se necesita amplia capacitación y nuevos metodos y técnicas para el manejo de la escena del crimen en Guatemala.

Se utilizaron los métodos y técnicas de investigación: Inductivo y Analítico que permitieron a la estudiante desarrollar el trabajo con precisión y con ello seleccionar la información necesaria al tema.

La estudiante enfoca sus conclusiones y recomendaciones sobre la importancia del tema elaborado dando así un acercamiento a la posible solución de la problemática que se da en Guatemala, sobre las técnicas criminalísticas utilizadas en la escena del crimen en los delitos de homicidio.



Las fuentes bibliográficas fueron correctamente seleccionadas, ya que con ello se logró elaborar el contenido del trabajo de investigación de una manera adecuada, asimismo la estudiante incluyó en su trabajo información precisa sobre el manejo de la escena del crimen, con lo cual se logra establecer la falta de capacitación a los entes en cargados en el manejo de dicha escena en nuestro país.

Por lo anterior expuesto considero que el trabajo de tesis de la Bachiller Lilian Sucef López Lemus, llena los requisitos necesarios exigidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y del Exámen General Público y por lo cual me permito emitir mi **DICTAMEN Y OPINION FAVORABLE** a efecto de que dicho trabajo sea discutido en Exámen Público de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo de usted, con muestras de consideración y respeto.

Atentamente,

Lic. Edgar Enrique Hernández Rizo
ABOGADO Y NOTARIO
Lic. Edgar Enrique Hernández Rizo
Abogado y Notario
Colegiado No. 3428

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, C. A.



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, treinta y uno de mayo del año dos mil diez.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante LILIAN SUCEL LÓPEZ LEMUS, Titulado ANÁLISIS JURÍDICO DE LAS TÉCNICAS CRIMINALÍSTICAS UTILIZADAS EN LA ESCENA DEL CRIMEN EN LOS DELITOS DE HOMICIDIO. Artículos 31, 33 y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.-

MTCL/sllh.



DEDICATORIA



- A DIOS:** Quién ha dirigido todos mis actos en este esfuerzo y a quien pertenece mi triunfo.
- A MI MADRE.** Edith López Lemus, gratitud eterna por sus sacrificios y consejos que me permitieron terminar mi carrera universitaria.
- A MI ESPOSO:** Jaime Adolfo Gálvez Villatoro, con amor y agradecimiento por su apoyo.
- A MIS HIJOS:** Ivana Jimena y Jorge Pablo Gálvez López, con amor y agradecimiento a la fuerza que dieron en mi vida para alcanzar este éxito.
- A MI HERMANO:** Oscar Antonio López Lemus, por su apoyo y cariño.
- A MIS ABUELOS:** Su recuerdo vivirá en mi memoria.
- A MIS TIOS:** Con mucho cariño
- A MIS SUEGROS:** Jorge Alberto Gálvez Villatoro y Francisca Virginia Villatoro de Gálvez, con mucho cariño y agradecimiento a su apoyo incondicional.
- A MIS CUÑADOS:** Con mucho cariño.
- A MIS AMIGOS:** Gracias por su amistad
- A:** La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Tricentennial Universidad de San Carlos de Guatemala, por permitirme alcanzar mi éxito profesional.
- A:** Huehuetenango, rincón que me vio nacer.

ÍNDICE



Introducción.....	I
-------------------	---

CAPÍTULO I

1 La criminalística aplicada a la escena del crimen en los delitos de homicidio....	1
1.1 La criminalística como disciplina.....	1
1.2 Métodos de investigación de la criminalística.....	7
1.3 Observación del lugar de los hechos.....	9
1.4 Métodos de aplicación de la criminalística.....	10

CAPÍTULO II

2 Evidencias.....	21
2.1 Obtención de evidencias.....	21
2.2 Otro tipo de evidencias.....	33
2.3 El pelo en la investigación criminal.....	37
2.4 Exploración del cadáver.....	41

CAPÍTULO III

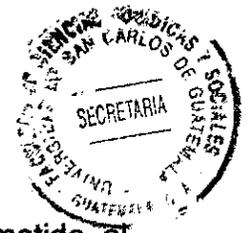
3 La escena del crimen.....	59
3.1 Definición.....	59
3.2 Manejo de la escena del crimen.....	60
3.3 Labor de los criminalistas.....	63

CAPÍTULO IV



4 La trazología como técnica criminalística en la escena del hecho.....	73
4.1 Técnicas criminalísticas.....	73
4.2 Definición de la trazología.....	76
4.3 Importancia de la trazología en la criminalística.....	77
4.4 Tipo de huellas que se pueden presentar para la trazología.....	78
4.5 Cuestiones que resuelven los peritajes trazológicos.....	80
4.6 Estudio de trazos.....	83
4.7 Deontología de la criminalística.....	87
4.8 Existencia legal.....	88
4.9 Objetivos y principios de la criminalística.....	88
4.10 Principios de la criminalística.....	89
CONCLUSIONES.....	93
RECOMENDACIONES.....	95
BIBLIOGRAFÍA.....	97

INTRODUCCIÓN



Toda investigación criminal debe iniciarse inmediatamente de haberse cometido el hecho delictivo, es decir en la propia escena del crimen, que es el lugar donde se ha llevado a cabo alguna acción que el ordenamiento penal considera y tipifica como delictivas, y es a través de la aplicación de las técnicas criminalísticas, que se puede determinar e identificar a los responsables por los rastros que éstas dejan en la comisión de delito, mediante la averiguación de los dos elementos de análisis de dicho método: el cuerpo productor que es aquel que deja todas sus características generales y particulares en el otro cuerpo con el que ha tenido contacto.

Este trabajo está dirigido a personas que se desenvuelven profesionalmente como operadores del derecho penal, por lo que su objetivo fundamental, no es servir para la formación de peritos o especialistas en criminalística y actualizar conocimientos generales de las técnicas criminalísticas y profundizar sólo en aquellos aspectos de interés práctico que a mi juicio son imprescindibles para poder abordar e interpretar las huellas y evidencias presentes en el escenario del delito.

La presente investigación contiene cuatro capítulos: En el capítulo I, la criminalística aplicada a la escena del crimen, la criminalística como disciplina, métodos de investigación de la criminalística, observación del lugar de los hechos, métodos de aplicación de la criminalística; en el capítulo II se exponen evidencias, obtención de evidencias, otro tipo de evidencias, el pelo en la investigación criminal, exploración del cadáver; el capítulo III se refiere a la escena del crimen, incluyendo lo referente a la definición, manejo de la escena del crimen, labor de los criminalistas; el capítulo IV contiene la trazología como técnica criminalista, técnicas criminalistas, definición de la trazología, importancia de la trazología en la criminalística, tipos de huellas que se pueden presentar, cuestiones que resuelven los peritajes trazológicos.

Los métodos de investigación empleados dentro del presente trabajo son: el Analítico, sintético, deductivo, inductivo y científico de acuerdo a lo recomendado por el consejero

de tesis, asimismo sirvieron de base para la elaboración del presente trabajo las siguientes teorías: de la probabilidad matemática, comparativa, individualidad, de intercambio, de la certeza y de la investigación y experimentación. Finalmente las técnicas utilizadas son: la investigación documental, el fichaje la recopilación y el ordenamiento de datos.



CAPÍTULO I



1 La criminalística aplicada a la escena del crimen en los delitos de homicidio

1.1 La criminalística como disciplina

Una de las disciplinas que se integran en la medicina forense y por lo tanto dentro de las ciencias forenses, es la criminalística y su aplicación en la escena de la muerte. Ésta es una de las actividades más importantes dentro de la investigación criminal y la única que nos puede dar datos objetivos que nos ayuden a reconstruir los hechos acaecidos en la escena de la muerte así como poder llegar a la identificación del autor de los mismos.

Por lo tanto, se debe considerar a la criminalística como suministradora y alimentadora de evidencias físicas identificadoras y reconstructoras que se localizan en el escenario de los hechos y en los ambientes relacionados con la comisión del delito.

La criminalística aplica conocimientos, métodos y técnicas con objeto de proteger, observar, y fijar el lugar de los hechos, así como para coleccionar y suministrar las evidencias asociadas al hecho al laboratorio de criminalística o de forma más amplia, a un laboratorio debidamente dotado de ciencias forenses.

Del objetivo particular de la criminalística se desprende que esta disciplina se ocupa del



estudio científico del lugar de los hechos y de otros sitios relacionados con la investigación, aplicando metodología y tecnología adecuadas para obtener resultados creíbles y fiables mediante procesos científicos inductivos y deductivos.

En la pericia criminalística el auxilio inmediato al agente investigador, sea el forense y/o el agente de policía encargado consiste principalmente en el asesoramiento y las orientaciones técnico científicas que hace el experto criminalista en el escenario del suceso sobre cuestiones técnicas exclusivamente. Por otra parte, coordina o indica la aplicación de las reglas para la protección del lugar de los hechos, observa de manera meticulosa el sitio con los métodos idóneos, fija el lugar con las técnicas aplicables, colecciona todas las evidencias asociativas a efectos de estudiarlas metodológicamente y las suministra a las diversas secciones del laboratorio de ciencias forenses.

A decir de Hanns Gross, citado por la licenciada Blanca Pumariega Gutiérrez: "Todo avance científico puede aprovecharse para el descubrimiento del crimen"¹.

Según la etimología la palabra, criminalística viene del latín crimen: Delito grave *ista*, del griego *iot'ns*, da origen a las palabras que indican actitud, ocupación, oficio, hábito.

En concreto y según la etimología grecolatina, criminalística sería la ciencia que se ocupa del crimen.

¹ Pumariega Gutiérrez, Blanca, **El dictamen pericial en el procedimiento penal cubano. Valoración del dictamen pericial criminalístico por el fiscal**, Pág. 2.



Y como ciencia, resume sus conocimientos a través de las disciplinas científicas que constituyen para alcanzar en la práctica el objeto de investigar técnica y científicamente hechos, presuntamente delictivos; identificar sus autores o víctimas; señalar los instrumentos empleados en la comisión del hecho; reconstruir las maniobras que se llevaron a cabo y poner los elementos de prueba en manos de la administración de justicia.

De acuerdo al autor citado, "la criminalística ha evolucionado desde su aparición hasta el presente. En 1897 aparece el primer tratado de Criminalística manual del juez de instrucción, de Hanns Gross, y puede decirse que aunque los métodos de investigación de los delitos se habían venido formando durante muchos años, es a partir de aquí que surge formalmente la criminalística y comienza ya con fuerza a emplearse ese término"².

La criminalística como ciencia de la investigación, atravesó por tres etapas fundamentales:

La primera, denominada empírica ella surge a partir de que la sociedad tiene que enfrentarse a la investigación de los delitos, pero se recurría -salvo en casos in fraganti a oráculos, supersticiones, juicios divinos y a lo sumo al pensamiento lógico del juzgador. Luego, más adelante, se recurre a la tortura para esclarecer los delitos.

² Ibidem.



La segunda, llamada equívoca, se observa a finales de la edad media o principios de la edad moderna, donde se comienzan a emplear especialistas como expertos o peritos, el carnicero para determinar el tipo de sangre, el armero para conocer si un arma fué disparada o identificar empíricamente proyectiles. En esta época también se comienzan a emplear los médicos como peritos aunque el conocimiento de la fisiología humana era aún muy limitado.

Y la tercera etapa, conocida por científica, comienza a desarrollarse con la revolución científica técnica iniciada a finales del siglo pasado y desarrollada plenamente a través de este siglo. En esta se comienzan a aplicar los avances del conocimiento científico de distintas ramas: química, física, biología, fisiología, medicina, psiquiatría, se desarrollan instrumentos y aparatos de aplicación en las investigaciones criminalísticas: microscopios, lámparas de luz ultravioleta, espectroscopios, espectrofotómetros, etc. Esta etapa no se detiene, se desarrolla en nuestros días cada vez más con cada adelanto científico y cada uno de ellos es necesario, sino imprescindible, para la criminalística: el ADN, nuevas técnicas de física nuclear, la informática etc.

Es evidente que la criminalística de hoy no es la caracterizada por el empleo de la intuición, la lógica y algunos conocimientos de química. También a lo largo de la historia muchas han sido las polémicas que se han presentado acerca de si la criminalística es o no una ciencia y si es independiente, a su vez, del derecho penal o un auxiliar de éste.

En primer lugar la criminalística puede ser considerada como ciencia debido a que:



- a) Tiene su propio y específico objeto de estudio, el delito como fenómeno concreto de orden material y las vías de su reconstrucción, es decir, se encarga de descubrir al autor del delito y la forma en que éste fue cometido.
En otras palabras, el objeto formal del estudio de la criminalística es el aspecto reconstructivo e identificativo del delito mismo – el ¿cómo? y el ¿quién? –, además tiene su propia fundamentación filosófica.
- b) Emplea conocimientos y experiencias provenientes de otras ciencias: física, química, biología, etc., pero con sus propios medios técnicos y con fines particulares.
- c) Emplea además, sus propios métodos de investigación que se derivan de los métodos generales del conocimiento científico – planteamiento del problema, observación, hipótesis y experimentación o verificación de la hipótesis –.
- d) Debe ajustarse estrictamente a lo preceptuado en la ley y tiene una función profiláctica.

Todo ello la define como una ciencia independiente y no como auxiliar del derecho penal.

La criminalística posee un carácter multidisciplinario ya que para la investigación de los distintos tipos de hechos delictivos es necesario acudir a muy diversas especialidades de otras ramas de las ciencias y algunas que se han desarrollado específicamente en función de la investigación criminal como la trazología, dactiloscopía, etc.



Muchas han sido a lo largo del tiempo las definiciones que se han dado a la ciencia criminalística, cada una de ellas afiliada a determinados conceptos que sobre esta ciencia han tenido los que la han definido. Hanns Gross, padre de la criminalística, la definió como: "...la ciencia del pequeño detalle"³.

Quiroz Cuarón, citado por Pumariega, plantea que: "es la disciplina auxiliar del derecho penal que se ocupa del descubrimiento y verificación científica del delito, cómo se llevó a cabo y quién lo realizó"⁴.

Hay quienes la definen como una ciencia penal auxiliar del derecho penal que mediante la aplicación de los conocimientos de las ciencias naturales, metodologías y tecnología de estudio de las evidencias materiales, descubre y verifica científicamente la existencia de un hecho presuntamente delictivo y a sus autores aportando las pruebas acopiadas a los órganos encargados de administrar justicia, es decir, auxilia a la justicia por diversas técnicas y métodos en el conocimiento de la verdad histórica de los hechos.

Para los criminalistas cubanos, la criminalística es la ciencia, como la define el doctor Rafael Hernández de la Torre "que sobre la base de las leyes de las ciencias técnicas y naturales y de las leyes del surgimiento de las pruebas elabora los medios y métodos técnicos y también los procedimientos tácticos para el descubrimiento, recolección,

³ **Ibidem**

⁴ **Ibidem**, Pág. 5



investigación y valoración de las pruebas que se utilicen en el marco de la Ley procesal penal para el descubrimiento, investigación y prevención del delito⁵.

1.2 Métodos de investigación de la criminalística

La criminalística aplica determinados métodos para el desarrollo eficiente de sus actividades en el escenario de la muerte. A los técnicos que les corresponda asistir al lugar deberán verificar lo siguiente al llegar:

- a) Anotar la hora de llegada;
- b) Estado del tiempo y condiciones del lugar;
- c) Localización del lugar, así como su orientación y dimensiones. – necesario el uso de brújula y metro –;
- d) Verificar visual y mediante los testigos si ha sido conservado intacto el sitio, después de descubierto el hecho, o bien, si alguien ha movido o tocado algo;
- e) Establecer las reglas de protección del escenario de la muerte, según las condiciones del mismo – lugares cerrados o campo abierto –;
- f) Recomendar las normas adecuadas al equipo de investigación para iniciar y desarrollar eficientemente las investigaciones.

Consecuentemente con lo anterior, el policía y/o técnico pesquisidor y el médico forense encargados de la investigación, procederán a aplicar rigurosamente la metodología

⁵ Ibidem



general de investigación criminalística en el lugar de los hechos, debiéndose cumplir con los siguientes pasos de forma metódica:

- a) Protección del lugar de los hechos;
- b) Observación del lugar;
- c) Fijación del lugar;
- d) Colección de indicios; y,
- e) Suministro de indicios al laboratorio y orientación de la investigación.

De esta premisa se convierte en fundamental la protección del lugar de los hechos. Esta acción es de vital importancia, ya que de no hacerlo de forma adecuada se puede considerar que implicaría el fracaso científico de la investigación criminal.

De la protección del lugar de los hechos se deduce que se debe conservar la forma primitiva del escenario, después de sucedido el hecho. De ello se desprende que al existir una buena conservación del lugar de los hechos, las pesquisas periciales policiales y forenses serán oportunas y verídicas sobre evidencias originales, cumpliendo las tres reglas fundamentales de protección:

- Llegar con rapidez al lugar, desalojar a los curiosos y establecer un cordón de protección;
- No mover ni tocar nada, ni permitirlo, hasta que haya sido examinado y fijado el lugar; y,
- Seleccionar las áreas por donde se va a caminar, con objeto de no alterar o borrar indicios.



Al cumplir con las tres reglas anteriores se ganará mucho en la consecución de las investigaciones. Sin embargo se debe cumplir también con las siguientes recomendaciones que complementaran los alcances de las reglas de protección:

- a) Si el hecho ha sido cometido en un lugar cerrado, todas las vías de acceso, serán vigiladas;
- b) Si el hecho ha sido cometido en un lugar abierto o local aislado, el acceso al área quedará prohibido al público cuanto menos a 50 metros de diámetro; y,
- c) El acceso al lugar de los hechos, cerrado o abierto, deberá quedar prohibido a toda clase de personas ajenas a la investigación.

1.3 Observación de lugar de los hechos

Una vez protegido el lugar de los hechos, se procederá a su observación de forma intencionada y reiterada, de tal forma que pueda captarse toda la información indiciaria y que se pueda asociar al suceso que se investiga. La observación minuciosa del lugar de los hechos persigue el objetivo siguiente:

- a) Reconocer si el lugar de los hechos es el original, o si existen otros sitios asociados que se deben investigar;
- b) Localizar las evidencias asociadas al hecho, tanto identificadoras como reconstructoras; y,
- c) Hacer las reflexiones oportunas *in situ*, con objeto de formar un juicio inicial sobre el hecho y poder emitir una primera opinión.



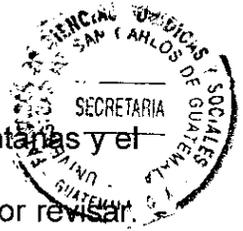
Para llegar a este objetivo es preciso tener en cuenta una serie de recomendaciones que es importante considerar para evitar la confusión o que se malogren los resultados de la investigación:

- La capacidad de la persona encargada de la labor criminalística;
- Los métodos de investigación que han de aplicarse;
- Las técnicas instrumentales que servirán de apoyo;
- El cuerpo de conocimientos que se va a desarrollar; y,
- El método para registrar la información que va a obtenerse.

1.4 Métodos de aplicación de la criminalística

A) Método para lugares cerrados.

Desde la entrada principal al lugar de los hechos se dirige la vista al interior del inmueble, recorriendo con la vista de derecha a izquierda y viceversa cuantas veces sea necesario para recibir la información indiciaria general de las características del hecho. De acuerdo con información recibida, se debe acercarse al centro mismo del lugar de hechos, seleccionando las áreas por donde se realizarán los desplazamientos. A continuación, a partir de ese centro se iniciará el riguroso examen del indicio principal, en nuestro caso un cadáver, poniendo especial énfasis en identificar todo lo que está en posesión de él. Después, de forma espiral, deben observarse todas las áreas cercanas y distantes alrededor del indicio principal, efectuando el desplazamiento con sumo cuidado también en espiral, sin que quede sin observar nada del suelo o soporte y sus muebles, hasta llegar a la periferia.



Finalmente, se debe examinar de manera minuciosa las paredes, puertas, ventanas y el techo, dirigiendo la vista de arriba a abajo y viceversa, sin que quede nada por revisar.

Conforme se vayan descubriendo los indicios o evidencias, se darán las indicaciones para que sean tomadas las fotografías necesarias con testigo métrico, y las cuales irán describiéndose manuscrita y planimétricamente.

También se anotará la ausencia de las evidencias que, de acuerdo con las características del hecho, se suponía que deberían encontrarse y que no fueron halladas, así como todos aquellos indicios sospechosos que se localicen en el escenario del hecho.

Cuando sea necesario, habrá de auxiliarse con instrumentos de aumento para una mejor observación de las evidencias.

B) Método para los lugares abiertos

Previamente protegida un área de por lo menos 50 metros de diámetro, tomando como centro el sitio exacto de los hechos, se observa, en primer lugar y de forma preliminar desde un punto periférico, abanicando con la vista de un lado al otro hasta percibir la información general que se desea.

Una vez seleccionadas las áreas por donde se efectuaran los desplazamientos, habrá de ubicarse en el centro mismo del lugar de los hechos y proceder a examinar el indicio principal, que en este caso es el cadáver y lo que esté en posesión de él.



A continuación, también dirigiendo la vista en forma espiral, se examinan todas las áreas cercanas y distantes alrededor del indicio principal hasta llegar a la periferia. En caso de existir alguna duda, se repite la operación de la periferia hacia el centro, hasta tener la seguridad de que nada ha pasado inadvertido. También, evidentemente, se puede recurrir a instrumentos de aumento o identificación.

C) Métodos para carreteras y campo abierto

En lugares abiertos, donde se buscan objetos, instrumentos o cadáveres principalmente en las áreas laterales de las carreteras o brechas, se debe proceder de la siguiente manera: Extender por las áreas laterales de las carreteras una línea de hombres que abarque por los menos 200 metros, colocando a los observadores a no más de diez metros de separación entre cada uno de ellos.

Se debe examinar la zona caminando, mirando de derecha a izquierda y manteniendo un paso regular. A la vez los que ocupan la parte externa de la hilera irán colocando señales para que, en caso de duda o necesidad, se prolonguen las áreas de búsqueda.

Cualquier hallazgo que haga alguno de los integrantes del cuerpo de búsqueda deberá ser comunicado de inmediato al director de la investigación y a los peritos encargados, a efecto de realizar los exámenes correspondientes del hallazgo habido.



D) Fijación del lugar de los hechos.

La fijación del lugar de los hechos, sus evidencias y demás manifestaciones materiales se efectúa aplicando las siguientes técnicas:

- a) Descripción escrita;
- b) Fotografía forense;
- c) Planimetría forense; y,
- d) Moldeado.

El objetivo es que con la fijación del lugar del suceso, se logra registrar general y particularmente el lugar y sus evidencias, con objeto de plasmar su situación y características materiales a efectos de su investigación científica.

La fijación del lugar de los hechos es imprescindible en todos los casos de investigación de hechos presuntamente delictivos, por ende más en los delitos de homicidio, donde se considera necesario el registro general y particular del escenario del hecho, de tal manera que las descripciones escritas, las fotografías, los dibujos planimétricos o croquis simples y el moldeado que se elaboren puedan ilustrar en cualquier momento sin la necesidad de regresar al lugar de los hechos y, por otra parte, unidos al informe pericial cumplen la función de asesoramiento judicial, dejando las puertas abiertas al responsable de la investigación para que efectúe o demande las ampliaciones y/o explicaciones que considere necesarias.



Como objetivos específicos de la fijación tenemos que en primer lugar, la descripción escrita detallada general y particularmente del lugar del suceso y sus evidencias por medio de registros manuscritos en las diligencias policiales, periciales forenses y, evidentemente, judiciales. La fotografía señala detalles y particularidades del escenario y de las evidencias físicas asociadas al hecho.

La planimetría precisa que sea exacta con anotaciones de las distancias exactas entre un indicio y otro, o entre algún punto referencial y alguna evidencia física; así mismo, nos enseña una vista general superior de la escena del crimen.

El moldeado, hoy quizá prácticamente en desuso, es útil para captar huellas negativas que se encuentran en el suelo o soportes en el lugar de los hechos, ya sean pies calzados, descalzos, neumáticos o de otros instrumentos accesorios.

Aunque parezca absurdo el recordarlo, para la fijación del lugar de los hechos hay que apoyarse en los sentidos de la vista, oído y olfato, dejando al final el tacto, que se utilizará para la idónea colección o levantamiento de los indicios. Como es lógico, no es recomendable utilizar el sentido del gusto, entre otras razones obvias, por lo demasiado empírico del mismo.

Dentro de la técnica de la descripción escrita, como se ha indicado, es útil para detallar de forma general y particular las características del lugar de los hechos, sus evidencias y demás manifestaciones materiales.



Según se va conociendo el escenario del crimen y se toma situación describiendo la estructura externa y consecuentemente la interna, así como la ubicación, tipo, características, dimensiones y situación de los cadáveres y objetos, muebles, instrumentos e indicios en general que se encuentren en el sitio inspeccionado.

Para esto se recomienda los siguientes pasos, ya sea para lugares cerrados o abiertos: en primer lugar describir manuscritamente de lo general a lo particular todas las áreas exteriores así como las interiores. Después de la vista de conjunto al detalle. Posteriormente, describir del detalle a los pequeños detalles y sus particularidades.

Las descripciones escritas deben coincidir en:

- Tipo
- Dimensiones
- Características
- Situación

Esta última, situación, debe ser de todas aquellas evidencias físicas: que se registren en las diligencias periciales forenses, policiales y por tanto judiciales.

La importancia de la descripción escrita radica en tres puntos principales:



- a) Al anotar en el momento de observar se evitan errores posteriores y se recuerdan cosas que de otra manera se olvidarían, siendo posible verificar detalles que si en principio no presentaron importancia, después pueden llegar a tenerla.
- b) Cuando se sospecha de un posible culpable, cabe la posibilidad que la memoria traicione al investigador/es, olvidando detalles que van en contra de la hipótesis y recordando sólo los que la apoyan.
- c) La descripción del lugar de los hechos, objetos y lesiones debe ser concreta en su redacción, clara en sus conceptos, exacta en sus señalamientos y lógica en su desarrollo.

La fotografía forense por su parte, señala detalles y particularidades del escenario y de sus evidencias y manifestaciones materiales; en igual forma, conforme se va examinando y describiendo el lugar se irán tomando las fotografías necesarias de todas las cosas.

Los peritos fotógrafos deben intervenir en el sitio inspeccionado antes de que sean tocados o movidos los indicios y cadáveres, con objeto de plasmar en las fotografías la situación primitiva del escenario y de todas las evidencias asociadas al caso sujeto de investigación.

Las fotografías que se deben tomar en el lugar de los hechos se dividen en cuatro tipos:

- Vistas generales



- Vistas medias
- Acercamientos
- Grandes acercamientos

Las vistas generales, deberán tomarse de manera que proyecten vistas generales del lugar desde cuatro ángulos diferentes, y si la estancia o el lugar no permiten un objetivo normal deberá utilizarse un gran angular.

Después deberán tomarse series completas de medianos acercamientos que relacionen muebles, objetos, instrumentos y cuerpos, cambiando de posición, aunque siempre bajo un claro y definido punto de referencia.

Evidentemente, se tomarán fotografías de detalle que muestren los indicios, siempre con un testigo métrico.

Por último, se harán fotografías de carácter macro que señalen las determinadas particularidades de los indicios evidenciados.

Dentro de la planimetría forense o dibujo forense, ya sea con el croquis simple para lugares abiertos o con la planimetría para lugares cerrados, precisa fundamentalmente distancias entre un indicio y otro, o entre un punto de referencia y los indicios; asimismo, muestra una vista general superior muy completa del escenario.



Cuando se trata de esquematizar recintos cerrados se recurre a la planimetría de Kenyeres – que fue el húngaro que la ideó –, donde resulta necesario tomar medidas exactas para situar las características generales y particulares del lugar de los hechos, obteniendo un croquis claro y completo con los muros y techo abatidos.

La planimetría forense es usada para investigación de accidentes de tránsito, interpretación y elaboración de planos, estudio y representación mediante procedimientos matemáticos y criminalísticos, de distancias, ángulos, direcciones, coordenadas, elevaciones, áreas o volúmenes, mediciones, ubicación de objetos y otros fenómenos físicos, con las cualidades de pertinencia y conducencia probatoria, bajo las normas técnicas y jurídicas, para establecer, esclarecer o concretar límites, linderos y extensiones de predios, accidentes de tránsito, incidentes criminales o negocios jurídicos y rendir conceptos, informes y dictámenes periciales con los requisitos de existencia, validez y eficacia probatoria, sustentarlos o controvertirlos dentro de cualquier proceso judicial, administrativo judicial, administrativo de control, administrativo de policía o de policía urbanística.

A principios de la década de los años 70, y debido a los nuevos requerimientos en el plano de la criminalística, se crea la especialidad de dibujo pericial. El dibujo es la forma más sintética y directa de expresar aquello que muchas veces requiere un gran número de palabras.



Por ende, planimetría puede definirse como: La objetivación los hechos delictuosos en un lugar determinado y su ilustración mediante planos, gráficos, murales, etc., en las distintas instancias del proceso a fin de clarificar el mismo.

Como lo he dejado establecido la criminalística a través de sus diferentes disciplinas aplicadas a la escena del crimen, pueden generar importantes pruebas e indicios científicos, que permitan al Ministerio Público como ente investigador del Estado, aportar dentro del juicio penal oral una mejor convicción al tribunal que decide sobre la responsabilidad de un imputado.



CAPÍTULO II



2 Evidencias

En este caso no hablo de cualquier tipo de evidencia, sino únicamente de aquella que es dejada por el imputado o imputados en la escena del crimen y que corresponde recoger al órgano responsable de la persecución penal.

2.1 Obtención de evidencias

Como ya se ha indicado, es imprescindible la búsqueda de cualquier indicio o evidencia capaz de aclarar y reconstruir hacia atrás el como se desarrollaron los hechos, incluso tomando nota de aquellas cosas que habitualmente se deben encontrar y que no aparecen.

Se debe tener en cuenta que la traza, la huella y/o el vestigio son frágiles, pueden pasar inadvertidos, perdidos o alterados. Mal recogida la evidencia se vuelve inutilizable o con poco valor probatorio.

Se debe conocer y tener muy en cuenta que el valor de la prueba indiciaria es relativo por múltiples factores de ahí que la rapidez en la intervención y la coordinación con el resto del personal encargado de la investigación se convierta en absolutamente fundamental.



El problema central de la investigación criminal es buscar el cúmulo de indicios que nos lleve al establecimiento de la identidad del presunto autor, siendo esta búsqueda siempre de forma indirecta y en colaboración con la búsqueda directa del mismo que realizan los grupos de policía.

La metodología más idónea para llevar a cabo el estudio de las evidencias en el lugar del delito es la siguiente:

2.1.1 Interpretación in situ

Una interpretación adecuada exige su estudio dentro del contexto en el que se ha desarrollado el delito. Se debe practicar una observación detallada y evidentemente minuciosa, absteniéndose de practicar cualquier tipo de prueba sobre las evidencias con el fin de evitar cualquier, destrucción o alteración de la misma que nos produzca falsos resultados posteriores.

Como ya se ha indicado, previo al estudio pormenorizado de la evidencia se debe haber efectuado estudios fotográficos y planimétricos del lugar de los hechos como fijación del mismo.

2.1.2 Recogida de evidencias

Es de absoluta y trascendental importancia esta etapa de la investigación criminal. La diferente naturaleza de las evidencias que puedan encontrarse hace el que debe



emplearse una metodología variada, distinta para cada caso.

a) Huellas dactilares

Son de la máxima importancia, ya que de por sí son capaces del diagnóstico individual. La ciencia que se encarga de su estudio se denomina dactiloscopia y expresa el capítulo de la policía científica encargado del examen de las huellas dejadas por la parte de epidermis que se caracteriza por la presencia de crestas. Es preciso tener en cuenta en el estudio de las huellas dactilares su origen embriológico: Se conoce desde los trabajos de Kristine Bonnevie, en 1,929, que hacia el cuarto mes de vida intrauterina, los dibujos dermopapilares comienzan a hacerse presentes, de tal forma que la formación de estos dibujos puede señalarse en épocas más tempranas, en el tercer mes de vida intrauterina, cuando el embrión tiene una longitud de unos cuatro centímetros.

Esta formación de las crestas en las superficies de las yemas de los dedos y en general, en las zonas con crestas dermopapilares, representa un plegamiento, pasivo de la capa germinativa del embrión, resultante de las características individuales de presión en la epidermis y en el corión en íntima relación con el desarrollo de los nervios papilares, ramas de los nervios digitales palmares. Desde el tercer mes de vida intrauterina estos dibujos van a ser características de cada persona. Existe, pues, un mecanismo de plegamiento aleatorio y otro nervioso, heredado. Esto explica, por el primero, que todas las huellas sean diferentes y por el segundo, que muestren características heredadas coincidentes en parientes de primer grado.



Por otra parte las huellas digitales pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- Latentes
- Visibles; y,
- Moldeadas.

Estas huellas se forman mediante el contacto de la cara anterior de la mano o del pie con cualquiera de las múltiples cosas que presentan una superficie adecuada para recibirlas y conservarlas.

Las huellas latentes, invisibles por tanto, se forman a expensas del sudor y de la secreción sebácea que impregnan las crestas dermopapilares. Las huellas visibles se consiguen impregnando, de forma voluntaria o involuntaria, estas crestas con cualquier sustancia coloreada; las moldeadas, al presionar sobre sustancias maleables.

La secreción sebácea es producida por estas glándulas de la piel y está compuesta por agua, restos epiteliales, materias y ácidos grasos y ácidos caprónico, valerianico y butírico con algunos componentes más de menor importancia. La secreción sudoral, producida por las glándulas sudoríparas, presenta una constitución variable a base de agua, cloruro sódico y potásico, sulfatos alcalinos, fosfatos alcalinos térreos, lactatos y sudoratos alcalinos, urea y elementos grasos. Su composición química varía según su procedencia y según se origine artificialmente o de forma natural. Una y otras



sustancias se depositan a través de los orificios glandulares inmediatamente en las superficies con la que estas crestas se ponen en contacto.

Por las características de esta secreción, unos soportes van a ser buenos para reproducir el dibujo latente dermopapilar y otros malos. El conocimiento de este importante factor va a condicionar de forma especial la búsqueda de impresiones digitales y dermopapilares. Es condición indispensable que estos soportes tengan una superficie lisa, tersa, pulimentada y que se encuentren en relativas condiciones de buena limpieza; conforme a que estas condiciones van siendo modificadas, las huellas que se determinen son peores hasta hacerse ilegibles.

Demostrada la existencia de huellas sobre un objeto, éste debe ser considerado como pieza de convicción. Esas huellas deben llegar al laboratorio en las mejores condiciones. Un descuido o una aplicación de los conocimientos técnicos para su transporte equivocada pueden hacerlas desaparecer o modificar de forma tan profunda que las haga inútiles al efecto.

Para manipular estos objetos, como regla general, debe observarse la precaución de cogerlos por aquellos sitios donde lógicamente no debieron ser cogidos por el delincuente o por aquellos, que, aun habiendo tocado, no quede posibilidad de revelado suficiente a nuestros propósitos.

Cuando se trata de huellas latentes, en su búsqueda debe tenerse en cuenta todo lo dicho al tipo de soporte y manipulación. En esta búsqueda tiene una gran importancia la iluminación y la forma de emplearla. Mejor que la luz natural o la uniforme de una



lámpara eléctrica es mejor la linterna de bolsillo con la que podemos dirigir el haz de luz; oblicuamente sobre el punto o los puntos a explorar, dejando en sombra el resto del objeto. Con este sistema de epi-iluminación, hacemos más patentes las más pequeñas huellas y evitamos otras fuentes de luz o reflejos que puedan deslumbrar al operador. Actualmente se puede utilizar una fuente de iluminación láser, método actualmente ampliamente experimentado.

El revelado de las huellas latentes se basa en que éstas están compuestas por productos grasos y éstos pueden colorearse mediante diversos colorantes selectivos para los elementos de este tipo, o mediante polvos que se adhieran a estas superficies grasientas. Estos reactivos pueden ser, gaseosos, líquidos y pulverulentos. Los reactivos líquidos normalmente no se utilizan, a no ser en el laboratorio, por las dificultades que supone su empleo y por las manchas que producen. Por otro lado, los contrastes fotográficos que se logran con ellos son deficientes. Los más usuales son los pulverulentos. Estos se utilizan dejándolo resbalar suavemente sobre el soporte cuando éste es de fácil manipulación. En caso contrario, pueden emplearse pulverizadores y, mejor, la brocha suave de pelo de marta, poniendo polvo y arrastrando suavemente el sobrante.

a) Mancha

Por mancha se entiende toda modificación del color, toda suciedad, toda adición de substancia extraña, visible o no, en la superficie corporal, instrumentos u objetos cualesquiera, determinada por el depósito de un producto líquido, blando y algunas



veces sólido, de cuyo estudio se pueden establecer relaciones de la participación de una persona o cosa en la comisión de un delito.

Aunque el número de manchas que pueden ser motivo de estudio médico forense es muy elevado, no todas tienen la misma importancia y frecuencia. Se debe poner atención en algunas de ellas de mayor interés, debiéndose tener en cuenta que las que no se enumeren pueden, en algunos casos, ser de capital importancia y por lo tanto, tenidas siempre en cuenta por los peritos encargados de la investigación.

b) Manchas de sangre

La sangre es el vestigio más frecuente y el más importante, por lo que cuando exista debe ser estudiado minuciosamente. Es importante su estudio cuidadoso, bajo todos los aspectos. Así como se da una gran importancia al estudio altamente especializado, aquel que únicamente puede realizarse en laboratorios adecuadamente dotados y con técnicos específicos, para el médico forense y para el policía, tiene más interés inmediato el estudio de la apariencia y distribución de la sangre debido a la abundancia de información que puede suministrar en la investigación criminal.

El aspecto de las manchas varía con la antigüedad y el soporte sobre el que recaen. En los tejidos absorbentes y claros, las manchas recientes presentan un color rojo oscuro, que con el tiempo tiende a ennegrecerse más. Si las manchas han sido lavadas con agua, el color se hace más claro y el pigmento difunde por el tejido, si bien de un modo irregular, con lugares más densos que otros. El aspecto de la mancha como de haber



sido lavada debe poner en guardia al perito, ya que diversos productos químicos y ácidos modifican las características estructurales de los componentes de la mancha, dando lugar a errores en la investigación.

En los tejidos oscuros las manchas se visualizan mal, por lo que se hace necesario emplear diversos reactivos capaces de hacer las manchas aparentes sin alterarlas ni modificar la marcha analítica posterior.

Cuando la mancha asienta sobre un soporte no absorbente forma costras con aspecto de escamas brillantes o agujas. Si la sangre es reciente las escamas son rojas, aunque el color depende, con independencia de la antigüedad, del grosor de la costra; a menor espesor el rojo es más acusado. Con la antigüedad las costras se van haciendo más oscuras.

Es importante estudiar los diferentes mecanismos de producción de las manchas, pudiéndose distinguir los siguientes:

- Proyección

Tiene lugar cuando la sangre sale proyectada con cierta fuerza viva, bien describiendo una curva parabólica, bien en caída libre.

- Escurrimiento

La sangre babea y, por concentración de cierta cantidad, al ir cayendo por acción de la gravedad, forma regueros, charcos, etc.



- Contacto

Cualquier objeto ensangrentado al contactar con el sustrato deja una impresión, como huellas de manos, pies, etc.

- Impregnación

Se trata de un mecanismo común a los anteriores, con los que se asocia; consiste en la inhibición del sustrato por el líquido. Si el tejido es absorbente la sangre lo empapa y difunde por él dando lugar a manchas uniformes, circulares y de bordes netos.

- Mecanismo mixto

Este se da entre contacto y la impregnación, es el origen de las manchas de limpiadura. Cuando se enjuga una hoja de un arma blanca, o un palo, en un trapo absorbente, se producen unas manchas típicas, de forma rectangular, con soluciones de continuidad y trazos transversales más densos. La intensidad del color decrece progresivamente.

Estudiando estas manchas se evidencia el interés que se desprende de ellas y el gran valor que poseen en la investigación criminal.

c) Manchas de Proyección

Su origen puede ser múltiples: una arteria seccionada, un instrumento que se sacude con violencia, un charco de sangre que se pisa, una cabeza ensangrentada que se golpea. Todos estos mecanismos producen un lanzamiento de la sangre a distancia y



en varias direcciones. También pueden producirse, por un reguero que escurre y gotea cayendo la sangre desde cierta altura.

El análisis de la morfología de estas manchas tiene un claro interés reconstructivo, aunque está sujeto a influencias diversas que exigen una cautela y verdadera práctica a la hora de su valoración.

Cuando una mancha cae perpendicularmente sobre una superficie produce una mancha redondeada, cuyo aspecto dependerá de la cantidad de sangre que forma la gota, la altura de caída y de la superficie sobre la que cae.

La altura de caída, si ésta es pequeña, la mancha tiene la forma de un disco redondeado; a mayor altura el diámetro es mayor y el contorno de la mancha se empieza a hacer irregular, apareciendo dentellones y pequeñas gotas satélites, que se forman al estallar y romperse la tensión superficial de la sangre. En la formación de estas manchas influye más que la viscosidad de la sangre la cantidad de la misma que forma la gota.

El tamaño y las características del contorno de la mancha están condicionados muy directamente por las características del soporte, tanto en su superficie como en su naturaleza intrínseca. En superficies duras y lisas, no absorbentes, se formarán gotas más circulares; en superficies rugosas o que tengan juntas se producirán manchas más irregulares, con gotitas satélites; cuando se trata de substratos absorbentes,



predomina el mecanismo de inhibición o impregnación, difundiendo la sangre en sentido periférico, por lo que no suelen existir gotas satélites.

Si la gota es proyectada oblicuamente incide sobre el plano en un ángulo agudo, con lo que la mancha se alarga en el sentido de la dirección que lleva. Según este ángulo de incidencia, la velocidad de proyección y la cantidad de sangre, la superficie de la mancha se alargará más o menos, dibujando en los casos más extremos, una gotita satélite en la punta, lo que asemeja un punto de admiración. La mancha va modificando progresivamente su forma, que cuando el ángulo es poco agudo semeja una elipse, va estrechándose el extremo distal hasta asumir la forma de un renacuajo, y termina asumiendo la forma de un signo de admiración muy alargado.

Cuando se encuentren cientos de gotas pequeñas a gran distancia entre sí y en ausencia de otras de mayor tamaño, debe pensarse en un mecanismo de proyección a gran velocidad, como el disparo a cañón tocante. Pequeñas gotas alargadas en forma de signos de admiración, de dirección opuesta o múltiple, sugiere un objeto ensangrentado manejado violentamente; para conocer el lugar de procedencia basta con trazar el eje de todas las gotas y ver el lugar donde convergen, ahí debe situarse la fuente de proyección.

Las manchas de proyección sobre objetos fácilmente transportables, que lleva implícita la posibilidad de que hayan sido cambiados de sitio, deberán valorarse con suma prudencia, teniendo en cuenta tal circunstancia.



d) Manchas de escurrimiento

Su mayor interés radica en que permiten reconstruir los cambios de posición que haya experimentado el cadáver. El reguero sigue siempre en su dirección la influencia de la gravedad; regueros opuestos, por tanto, indicarán cambios de posición.

e) Manchas de contacto e impregnación

Tiene extraordinario interés cuando dibujan huellas de manos o de pies, así como cuando han sido producidas al enjugar el arma para limpiarla, etc. Las dimensiones que alcanzan las manchas de los vestidos empapados pueden dar una idea del tiempo que permanecieron en contacto con la sangre.

Una vez estudiada la mancha in situ, es necesario su traslado al laboratorio y aquí destaca la importancia del sustrato en que se encuentre, lógicamente, aquellos sustratos fácilmente transportables tienen el inconveniente de que pueden haber sido modificados en su situación desvirtuando la pesquisa en el momento, por otra parte, aquellos con un sustrato fijo deben ser tratados de forma adecuada para su traslado.

Aquí rige el mismo principio indicado en el proceso de fijación del lugar de los hechos, debiéndose recoger un estudio gráfico adecuado siempre con relaciones métricas lo más exactas posibles.



Trasladadas las muestras al laboratorio, éste lo principales problemas que debe resolver en relación a las manchas de sangre, son:

- Diagnóstico genérico. Es decir, demostrar la naturaleza sanguínea de la mancha;
- Diagnóstico específico. Especie animal a que corresponde la sangre;
- Diagnóstico individual. Demostrado el origen humano, determinar a qué individuo pertenece – grupos sanguíneos, A. D. N., etc. –;
- Diagnóstico del sexo del individuo de quien procede la sangre y si es posible la región anatómica de origen; y,
- Data de la mancha de sangre.

2.2 Otro tipo de evidencias

A) Líquido espermático

El líquido espermático se puede presentar en tres formas distintas: como mancha, impregnando un tejido; como fluido, mezclado con otros fluidos corporales, como la secreción vaginal, o como semen o líquido espermático, cuando se obtiene directamente del sujeto para una investigación de esterilidad.

La búsqueda de líquido espermático se relaciona con los delitos de origen sexual, siendo fundamental en el caso que nos ocupa, el homicidio, la búsqueda sistemática en vagina, recto y cavidad oral de restos de éste, así como en aquellas zonas susceptibles



de encontrar el mismo. Esta búsqueda no sólo confirma la acción sexual ejercida sino que conforma o descarta determinadas versiones sobre los hechos acontecidos.

El método para recoger el material de examen difiere de unos casos a otros. En el caso de una investigación sobre una víctima de violación y/o atentado pederástico, se debe buscar el líquido espermático en vagina y recto, debiéndonos servir de un escobillón de los utilizados en microbiología para recoger las secreciones.

El tiempo postcoito en el que se pueden encontrar espermatozoides en la cavidad vaginal varía de unos autores a otros, aunque de todos modos cuanto más precozmente se proceda, mayores posibilidades de éxito habrá, es decir, en el caso de la muerte homicida de una persona de sexo femenino, se hace preciso la investigación de carácter inmediato de la posibilidad de presencia de restos de líquido espermático, sería perder un porcentaje de posibilidades de éxito importante el dejar la toma de muestras para el acto de autopsia.

Cuando el esperma se encuentra en forma de mancha, se puede observar que la morfología de ésta varía según el soporte donde asienta. En la piel produce lo que se denomina como rastro de caracol aspecto de fina película, como de pegamento. En los tejidos absorbentes forma unas manchas típicas, con una característica tiesura, como si el tejido estuviese almidonado. Si la mancha es reciente tiene un olor típico. La morfología de las manchas es irregular, con unos contornos bien delimitados, que han justificado su comparación con cartas geográficas. Es preciso tener en cuenta que



pueden existir marcadas variaciones en la mancha dependiendo el mecanismo de producción.

La recogida de las manchas al igual que en las de sangre, precisa de un cuidado especial, para su posterior envío y estudio en el laboratorio, donde se procederá a una marcha analítica similar a la de la sangre en el aspecto de diagnóstico genérico, de especie e individual.

Existen múltiples manchas orgánicas más a estudiar como las de orina, heces, etc., a las que se deben añadir y distinguir otras no de origen animal, sino que pueden ser de origen vegetal y mineral y que es preciso saber distinguir, a efecto de evitar confusiones que tengan verdadera trascendencia jurídica, es decir, la apariencia absoluta y características de una determinada mancha debe tener una confirmación e investigación posterior de laboratorio en los términos que ya se ha indicado.

B) Pelos y fibras

El pelo está integrado por dos partes, una libre, denominada tallo y otra intracutánea, llamada raíz.

El tallo o porción pilosa que flota en la atmósfera, es muy variable en los sujetos y en las razas, por lo que desde el punto de vista somatoscópico, ha sido perfectamente estudiado por los investigadores.



Desde el punto de vista estructural el pelo está formado por células epiteliales dispuestas en tres capas concéntricas que de fuera a dentro, son las siguientes: cutícula, capa cortical y médula.

La cutícula o epidérmica está formada por células planas, delgadas, transparentes, sin núcleo, imbricadas como las tejas de un tejado con el borde libre hacia la punta del pelo. Es interesante, desde el punto de vista forense, este detalle histológico de la disposición de las células cuticulares, pues aparte de otros datos identificativos, nos permite determinar, ante un fragmento de pelo, que extremidad corresponde a la punta y cual a la raíz.

La capa cortical, cubierta por la cutícula, es mucho más gruesa y constituye la mayor parte del pelo. Está constituida por células alargadas, que le dan un aspecto más o menos estriado longitudinalmente, con núcleo fácilmente visible. Su color comprende desde el blanco transparente hasta el negro más o menos intenso; unas veces regularmente distribuido en forma de finas granulaciones pigmentarias; otras distribuido más irregularmente en granulaciones e islotes de diferente tamaño. Constituye un cilindro que envuelve la médula, más cuando ésta no existe, forma un tallo macizo.

La médula constituye el eje del pelo. Es generalmente cilíndrica y está integrada por la superposición de una o varias series de células poliédricas, con núcleo, granulaciones pigmentarias, glóbulos grasos y burbujas de aire.



La médula no es un elemento constante del tallo piloso, muy frecuentemente ~~falla~~ en los pelos de los jóvenes y en el vello suele quedar localizada en la raíz. Son muchas las especies animales cuyos pelos están desprovistos de médula.

El conducto medular es continuo en algunos pelos humanos, pero en general, aparece fragmentado, discontinuo y en los pelos muy finos, lo corriente es la ausencia de médula.

Es de gran interés forense señalar el hecho de la gran afinidad que tiene la capa cortical del pelo para fijar vapor de agua de la atmósfera, ya que la humedad o las operaciones analíticas de sumersión de los pelos en los diversos líquidos pueden alterar las medidas, especialmente diametrales, que son fundamentales para el estudio forense.

La extremidad libre del pelo o punta es de forma extraordinariamente variable y así mismo de sumo interés en la investigación criminal.

2.2 El pelo en la investigación criminal

El hallazgo de pelos en las actuaciones policiales y/o forenses, ya sea en el lugar del suceso, ya en el presunto agresor, o en la víctima, en prendas u objetos más o menos directamente relacionados con el hecho, entraña dos series de problemas completamente distintos: de una parte, los de orden identificativo; por otra parte, los no menos importantes que se refieren a la reconstrucción de los hechos.



Así pues, no se ha de mirar el pelo como un simple elemento susceptible de ser analizado con fines identificativos, con ser éstos muy importantes y a veces, decisivos en la investigación; el pelo en la investigación criminal es algo más que un factor histológico o anatómico, es una evidencia, una huella del crimen y, como tal, debe estudiarse también para la reconstrucción de los hechos. De la misma manera que las huellas de sangre u otras huellas requieren necesariamente, en todos los casos, un estudio topográfico y organoléptico antes de proceder a su análisis específico. El pelo encontrado, requiere siempre, sin excepción, un estudio de su topografía, disposición, forma y ambiente en que se encuentra, circunstancias que hábilmente estudiadas, pueden hacer innecesarias toda una serie de investigaciones técnicas.

Los problemas identificativos que teóricamente se pueden resolver mediante un estudio forense completo, son los siguientes:

A) Diagnóstico genérico

Indudablemente es el primero y fundamental problema el demostrar la naturaleza del pelo, ya que hay múltiples cuerpos filiformes que pueden prestarse a confusión, tales como fibras vegetales o de cualquier otra naturaleza, pelos procedentes de plantas pilíferas, etc.

B) Diagnóstico de especie



Una vez resuelto el problema de la identificación genérica, si se trata de pelos surge automáticamente el problema de diagnóstico específico o zoológico. Cuestión básica pues aún no tratándose de pelos humanos puede interesar a la justicia el precisar a que especie zoológica pertenecen.

En el caso de que se trate de pelos humanos, son múltiples los problemas que plantea la práctica forense:

- a) Diagnóstico anatomo-topográfico, es decir, determinar región anatómica que pertenece el pelo;
- b) Determinación del sexo;
- c) Determinación de la edad;
- d) Determinación de la raza;
- e) Diagnóstico individual;
- f) Los pelos hallados ¿cayeron espontáneamente, fueron cortados o arrancados y por qué procedimiento?;
- g) ¿En qué momento fueron desprendidos los pelos?
- h) ¿Es posible determinar la fecha de la muerte por el examen del pelo?;

Es preciso tener en cuenta que, al revés de lo que ocurre en otros problemas técnicos de la investigación criminal, en el examen forense del pelo no contamos con datos absolutos de certeza para resolver todos los problemas enumerados, ya que la mayoría de aquellos sólo tienen la categoría de posibles si se estudian aisladamente, pero son de gran valor identificativo cuando se reúnen varios signos coincidentes.

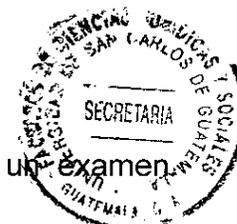


Por esta razón, en lo que a la investigación del pelo se refiere y aún cuando se trate de resolver uno sólo de los problemas anteriormente reseñados, debe hacerse un estudio completo, no conformarse con un solo dato o una serie de datos, sino que debe seguirse la marcha analítica íntegramente, ya que en todas sus fases surgen datos aplicables a la resolución de todos los problemas.

Previa a la recogida y posterior envío para su estudio en el laboratorio es preciso su estudio in situ. Como ya lo indiqué, el medio ideal para fijar el estado de los lugares y hacer tranquilamente su estudio es la fotografía. Es necesaria la fotografía de ese pequeño detalle que es el pelo, utilizando si es preciso medios de ampliación – fotografía macroscópica –.

Una vez verificado el estudio in situ, se impone la recogida de muestras para su ulterior estudio en el laboratorio. Puede afirmarse que de la técnica empleada en esta operación depende en gran parte el éxito o el fracaso de las ulteriores investigaciones en el laboratorio.

Si por circunstancias especiales no es posible trasladar los pelos al laboratorio junto con el soporte, cuando están adheridos al mismo, no queda otro recurso que separarlos con sumo cuidado; pero siempre el criterio que debe imperar en esta operación es que todo elemento ambiental del pelo debe ir íntegramente a la mesa de trabajo, pues a veces una mínima partícula de sangre o de cualquier otra sustancia es decisiva para llegar a la completa individualización.



Posteriormente se sigue una pauta analítica, ya en el laboratorio, con un examen macroscópico complementario al realizado en el lugar, que contiene el examen micrográfico y posteriormente las técnicas adecuadas del laboratorio, entre las que podemos utilizar actualmente las derivadas del A. D. N.

2.3 Exploración del cadáver

Aquí es preciso señalar que la exploración del cadáver precisa de una serie de situaciones a tener en cuenta, si se trata de:

- Cadáver reciente
- Cadáver putrefacto
- Restos óseos

La presencia de un cadáver plantea al médico forense una serie de interrogantes que podemos resumir en tres preguntas:

En primer lugar, ¿cuál ha sido la causa de la muerte?

A continuación, ¿cómo se ha producido esa muerte?

Y en tercer lugar, ¿cuando se ha producido esa muerte?

Evidentemente, cada una de las cuestiones planteadas, supone una investigación distinta en cada uno de los casos planteados.



A) Cadáver reciente

En esta situación se plantea, en primer lugar, el diagnóstico de la muerte, que ha sido considerado siempre como una situación fácil; actualmente, la nueva era de los trasplantes y los modernos mecanismos de reanimación y/o resucitación exigen una verdadera precaución a la hora de hacer un diagnóstico objetivo del estado de muerte.

La muerte la hemos de entender como el cese de las funciones vitales, considerando éste como el cese del equilibrio químico, físico y biológico que supone la vida, quedando el cuerpo entonces a merced del medio ambiente, tanto externo como interno del propio organismo.

El diagnóstico de la muerte, en el caso que nos ocupa, normalmente se basa en el establecimiento de los fenómenos cadavéricos, fenómeno relativamente tardío, pero de certeza absoluta.

Los fenómenos cadavéricos que en esta situación de cadáver reciente nos interesan son los que se conocen como fenómenos abióticos y entre éstos debemos distinguir: la deshidratación cadavérica, el enfriamiento, la formación de las livideces cadavéricas y la rigidez.

Cuando las condiciones externas se caracterizan por elevadas temperaturas y fuerte ventilación, se produce la evaporación de los líquidos cadavéricos; condiciones menos extremadas producirían, también, un cierto grado de deshidratación cadavérica. Este



fenómeno puede traducirse en fenómenos generales, representados por la pérdida de peso y en fenómenos locales que serían el apergaminamiento cutáneo, la desecación de las mucosas y los fenómenos oculares. Fenómenos muy variables en su intensidad, según las influencias exteriores. Como la pérdida de peso que sufre el cadáver es relativamente escasa, sólo resulta apreciable en el recién nacido y en el niño de corta edad, siendo la pérdida más acusada en los primeros días y sobre todo, en las primeras veinticuatro horas. Esta disminución puede ser origen de errores en la determinación de la época de gestación de fetos a término.

En los fenómenos locales, el apergaminamiento cutáneo, consiste en que cuando la capa córnea epidérmica que representa un escudo protector de la piel, ha desaparecido, como sucede en las escoriaciones; la piel de la zona correspondiente sufre un proceso de desecación especial, que recibe el nombre de apergaminamiento. Este proceso se traduce en la formación de una placa amarillenta, seca, dura, espesa, con consistencia y aspecto como pergamino, cuya superficie esta recorrida por arborizaciones vasculares de tinte más oscuro.

La desecación de las mucosas equivale a lo que acabamos de describir; se produce sobre todo en los labios (preferentemente en recién nacidos), donde se origina un ribete pardo rojizo o pardo negruzco que ocupa su zona más externa; también puede producirse en la zona de transición cutánea mucosa de la vulva en niñas de corta edad. Debe evitar confundirse este fenómeno normal con lesiones por compresión, tocamientos impúdicos o escarificaciones cáusticas.



En el capítulo de los fenómenos oculares tenemos la pérdida de la transparencia de la córnea, con formación de una telilla albuminosa, que consiste en un fenómeno relativamente precoz, pero con diferencias cronológicas según que el cadáver haya permanecido con los ojos abiertos o cerrados, en el primer caso, la córnea aparece turbia ya a los cuarenta y cinco minutos de la muerte y en el segundo a las veinticuatro horas.

La telilla albuminosa se halla formada por restos de epitelio corneal desprendido y reblandecido, y también por materias albuminoideas trasudadas y granos de polvo.

La mancha esclerótica, se inicia poco tiempo después de la muerte, en forma de una simple mancha negra, de contornos mal limitados, que se va extendiendo después hasta adquirir una forma redondeada u oval, más raramente triangular, con la base dirigida hacia la córnea. La mancha negra aparece primero en el lado externo del globo ocular, apareciendo después otra del mismo color y aspecto en el lado interno. Esta mancha esclerótica no es de una constancia absoluta; depende de que el cadáver haya permanecido con los ojos abiertos y cuánto tiempo. Procede del desecamiento de la esclerótica, que se adelgaza y torna transparente, con lo que deja traslucir directamente el pigmento de la coroides.

También a consecuencia de la evaporación de los líquidos intraoculares, el ojo del cadáver llega a perder su tono y volverse blando al tacto, lo que en último extremo provoca un hundimiento de la esfera ocular. Este es un fenómeno de gran constancia,



pero condicionado, también en su progresión cronológica a que el cadáver haya permanecido con los ojos abiertos o cerrados.

Otro fenómeno es el enfriamiento cadavérico; este fenómeno se debe al cese de los fenómenos que producen el calor corporal al producirse la muerte, quedando el cuerpo sometido a las influencias del medio ambiente por lo que sufre un proceso de enfriamiento progresivo hasta igualarse la temperatura con el medio ambiente. Es decir el cuerpo se comportaría como un cuerpo metálico caliente que pierde su fuente de calor, aunque en el cuerpo humano ese proceso no es exactamente igual ya que el calor corporal del cadáver suele mantenerse durante un cierto tiempo después de la muerte y aún aumentar en ciertas circunstancias.

Es decir, se puede decir que existe un periodo de equilibrio térmico, presentando la curva de enfriamiento una meseta inicial, habiéndose demostrado experimentalmente que este fenómeno tiene una explicación puramente física, ya que el cadáver se comporta de la misma manera que un cilindro metálico del mismo diámetro. En uno y otro, el enfriamiento se inicia en la periferia por un flujo ininterrumpido de calor hacia el medio que los rodea. Pero las capas inmediatamente subyacentes compensan esa pérdida acto seguido repitiéndose el mismo proceso hacia la profundidad de forma sucesiva.

La evolución de este proceso se inicia por los pies, manos y cara que están fríos a las dos horas, se extiende luego a las extremidades, pecho y dorso. Finalmente se enfrían vientre y axilas. Los órganos abdominales profundos conservan el calor mucho tiempo,



incluso veinticuatro horas. En el enfriamiento cadavérico existen una serie de condicionantes de su marcha como es la causa de la muerte, determinados factores individuales y factores ambientales.

El enfriamiento cadavérico es importante como hemos dicho en el diagnóstico cierto de la muerte y como se verá más tarde, atendiendo a su marcha cronológica, en la dotación de la misma.

Las livideces cadavéricas se producen con el cese de la actividad cardíaca que inicia con una contracción vascular progresiva desde el ventrículo izquierdo hacia la periferia un amplio desplazamiento de la masa sanguínea, que vacía las arterias y es origen de una hiperplección de las venas. A partir de este momento la sangre que sometida de modo exclusivo a la acción de la fuerza de la gravedad, por lo que tiende a ocupar las zonas declives del cuerpo, distendiéndose los capilares y produciendo sobre la superficie cutánea manchas de color rojo violáceo, conocidas como livideces cadavéricas.

Las livideces constituyen un fenómeno constante, que no falta ni aun en la muerte por hemorragia, a no ser que esta sea una completa exanguinación.

El color de las livideces es rojo violáceo, variando entre límites muy amplios, desde el rojo claro al azul oscuro. Estas variantes de den del color de la sangre en el momento de la muerte, por tanto en la intoxicación oxcarbónica y en la cianurada tienen un color



sonrosado mientras que en la intoxicación por venenos metahemoglobinizantes presentan un color achocolatado.

La intensidad depende de la fluidez del líquido sanguíneo, si do más acusadas en los casos de asfixias, ya que la sangre no se coagula con rapidez y menos marcadas en las muertes por hemorragia, anemia, debido a la reducida cantidad de sangre y de pigmento sanguíneo.

En cuanto a la distribución de las livideces, si hemos explicado que la masa sanguínea queda a expensas de la fuerza de la gravedad, lógico es pensar que se producirán en aquellos lugares declives del cadáver.

Existen variedades de livideces y entre éstas debemos destacar la púrpura hipostática, constituida por un punteado de tipo pseudoequimótico que tiene su origen, porque la hipóstasis cadavérica puede romper vasos, aumentando la presión, sobre todo en capilares, siendo este fenómeno más frecuente si los capilares sufren degeneración grasa.

Otra variedad de lividez cadavérica son las livideces paradójicas, es decir, aquellas que se forman en regiones no declives. Presentan forma de manchas acompañadas no raramente por petequias, hemorrágicas, hecho que también puede suceder con las livideces normales. Se observan, en cadáveres mantenidos en decúbito supino, en la cara y regiones anteriores del cuello y tórax, especialmente en las muertes repentinas y en las asfícticas. Existen varias teorías sobre la génesis de estas livideces, siendo quizá



la real aquella que mantiene su origen postmortal, interviniendo en su génesis un componente activo, dinámico, vásculo sanguíneo, que moviliza la sangre desde el lecho arterial al venoso, encontrando en su desarrollo el obstáculo del estasis venoso y cardíaco derecho, propio de estas muertes; de esta manera tendría lugar una intensa dilatación y replección de la red capilar, que se pondría de manifiesto en estas livideces en zonas no declives.

Existe un dato poderosamente llamativo e importante en el capítulo de las livideces cadavéricas, la transposición de las livideces cadavéricas, es decir, la posibilidad del desplazamiento de las manchas de lividez durante cierto tiempo después de su formación. Así, si se comprime una lividez reciente con el dedo esta desaparece, y de la misma manera si cambiamos la posición del cadáver. El resultado de estos dos tipos de maniobra es un nuevo desplazamiento de la sangre hacia los vasos no comprimidos, en el primer caso, o hacia las nuevas regiones declives, en el segundo; explicándose así el fenómeno de la transposición, apareciendo de nuevo las livideces en el punto declive actual.

Pero, transcurrido un cierto plazo, las citadas maniobras se hacen negativas. Se ha establecido el proceso de fijación de las livideces, que se hacen permanentes en el lugar que se formaron. En general, las livideces empiezan la fijación a las 10 o 12 horas.

Derivado de esto, existe la posibilidad de encontrar en un cadáver, livideces en dos planos distintos y aún opuestos. Esto tiene lugar cuando se cambia la posición del



cadáver habiendo ya comenzado el proceso de fijación de las livideces, sin haberse completado del todo.

De esto podemos deducir, desde el punto de vista de la medicina forense, que las livideces cadavéricas tienen gran importancia en los siguientes puntos:

- Diagnóstico de la muerte cierta
- Determinación de la data de la muerte
- Determinación de la posición del cadáver

Asimismo inmediatamente después de la muerte se produce, en circunstancias normales, un estado de relajación y flaccidez de todos los músculos del cuerpo. Pero al cabo de un cierto tiempo variable, pero corto en general, se inicia un lento proceso de contractura muscular, que ha sido llamado rigidez cadavérica – *rigor mortis* –.

Sus caracteres se reflejan en:

Estado de dureza, retracción y tiesura, que sobreviene en músculos después de la muerte.

Dicho estado aparece constantemente en los cadáveres, varía solamente el momento de iniciarse, que excepcionalmente puede ser muy preciso o muy tardío. Se produce en toda la serie animal, incluso en los de sangre fría, afectando tanto a la musculatura estriada como a la musculatura lisa.



El mecanismo de producción de la rigidez cadavérica es similar a la contracción muscular en vida, siendo una contracción mantenida, mientras existe aporte energético derivado del ácido adenosin trifosfórico, que pasa a ácido adenosín difosfórico liberándose una molécula de ácido fosfórico. Así un buen estado muscular producirá una rigidez más intensa y duradera que si la musculatura se encuentra fatigada como por ejemplo si se produjese la muerte tras un ejercicio físico prolongado.

La rigidez en la musculatura lisa va a producir una serie de fenómenos que se deben conocer para evitar equívocos importantes.

En primer lugar se produce con bastante anterioridad a la rigidez de la musculatura estriada y en determinados lugares va a producir diferentes signos:

- a) La rigidez diafragmática provoca la expulsión del aire pulmonar, provocando la oscilación de la glotis y como consecuencia un ruido especial, apagado que ha sido llamado el sonido de la muerte.
- b) Al entrar en rigidez los músculos erectores del pelo, se produce la cutis anserina – denominada vulgarmente piel de gallina – que no debe atribuirse, por tanto, a un fenómeno vital. También se produce la retracción del escroto y los pezones.
- c) La rigidez cadavérica en las vesículas seminales puede producir la salida al exterior de líquido seminal, que ha sido erróneamente interpretada como eyaculación agónica o post mortal.



- d) La contracción del corazón, que es más intensa en el ventrículo izquierdo es el origen del vaciamiento arterial y la formación de las livideces cadavéricas.
- e) Por último, la rigidez cadavérica, afecta también al útero, que si se encuentra gestante, puede producir lo que se llama como parto post-mortal.

De todo esto se puede deducir que la rigidez cadavérica tiene importancia en los que se refiere al diagnóstico de la muerte, la determinación de la data de la misma y en ocasiones puede ayudar a reconstruir las circunstancias en que se produjo la muerte.

El estudio de estos fenómenos cadavéricos nos permite llegar al diagnóstico cierto de la muerte y estudiando su cronología, apartado en el que sería quizá, excesivamente prolijo, nos daría una datación de la muerte, aunque en este apartado, la experiencia nos demuestra que la utilización de los fenómenos cadavéricos de forma aislada, de uno en uno, siempre y por regla general suele ser fuente de importantes errores.

Es preciso tener en cuenta que la datación de la muerte sigue siendo uno de los caballos de batalla más importantes que tiene la medicina forense, debiendo ser cauto y muy celoso en la apreciación de los mismos, ya que errores y/o arrogancias sobre un tema tan delicado y difícil, puede llevar al tribunal, mal asesorado por el perito, a desestimar una coartada que en su origen puede ser cierta.



B) Cadáver putrefacto

El cadáver en descomposición no ofrece dudas sobre el diagnóstico de la muerte. Aquí se plantean varios problemas que se hacen cada vez más complejos a medida que el tiempo transcurre.

En primer lugar el proceso putrefactivo lleva una marcha que se encuentra totalmente influenciada por el medio ambiente, condiciones del cadáver y tipo de muerte, haciéndose mucho más difícil la datación de la muerte.

La putrefacción evoluciona en el cadáver en cuatro fases o periodos bien caracterizados pero que se entremezclan entre sí.

Existe una primera fase o periodo cromático, que se inicia a las veinticuatro a cuarenta y ocho horas de la muerte, con el primer signo objetivo de la putrefacción, la mancha verde, localizada inicial y normalmente en la fosa ilíaca derecha, que después se va extendiendo por todo el cuerpo, durando varios días y a la que poco a poco se va añadiendo la segunda fase.

Esta segunda fase o periodo enfisematoso, se caracteriza por el gran desarrollo de cantidad de gases que abomban y desfiguran todas las partes del cadáver, haciéndose muy patente la red venosa superficial que se produce al ser empujada a la periferia la sangre por la presión de los gases de putrefacción. Este periodo dura desde varios días hasta unas dos semanas.



Esta fase tiene una gran importancia en el aspecto identificativo, ya que la deformidad del cadáver es tan grande que puede inducir a graves errores.

La tercera fase o periodo colicuativo se caracteriza por el desprendimiento de la epidermis con la formación de ampollas de dimensiones variables, llenas de un líquido sanioso de color parduzco. Los gases se van perdiendo y el cuerpo pierde su aspecto macrosómico, a la vez que se expulsan los líquidos de putrefacción. Esta fase viene a durar un periodo aproximado de ocho a diez meses.

Por último, la cuarta fase o periodo de reducción esquelética, se va produciendo de forma paulatina en un periodo de dos a tres o cinco años, desapareciendo todas las partes blandas convertidas en putrúlagos.

La putrefacción progresivamente va enmascarando rasgos importantes y haciendo desaparecer lesiones en un principio evidentes sobre las partes blandas. Aquí la labor macroscópica supera a la microscópica y es la experiencia del forense, junto con los datos revelados de las evidencias encontradas y el laboratorio en aquellos aspectos donde la putrefacción actúa menos lo que nos pueden ayudar.

C) Resto esquelético

Aquí debe intervenir la antropología física que es la que nos podrá dar los datos suficientes sobre los siguientes puntos que se deben considerar fundamentales en la investigación criminal.



- a) Diagnóstico genérico: Es un resto humano o animal y en el último caso a que animal corresponde;
- b) Si se trata de un resto humano, raza del mismo;
- c) Diagnóstico del sexo;
- d) Edad del resto óseo;
- e) Talla;
- f) Posible causa de muerte; y,
- g) Data del resto óseo.

La exposición teórica de estos siete puntos es, como se puede comprender, muy compleja, siendo muy difícil llegar a conclusiones objetivas y exigiendo una gran especialización y experiencia en este tema, aún y así se puede llegar, en ocasiones, a verdaderas conclusiones francamente reveladoras en la investigación.

Hasta aquí, se ha visto las tremendas dificultades que existen a la hora de datar la muerte de una persona, con la investigación del lugar de los hechos hemos iniciado el como se produjeron los hechos y será la autopsia propiamente dicha la que diga cual ha sido la causa de la muerte y nos complete el como se ha producido.

Ahora bien en cuanto a la exploración física del cadáver, la autopsia en medicina forense, en contra de muchas teorías existentes, se inicia con la exploración del cadáver en el lugar de los hechos.



Esta exploración requiere un absoluto respeto a la posición del cuerpo sus vestidos, los cuales previo a su estudio deberán ser fijados mediante la fotografía métrica, posteriormente, el cadáver debe ser explorado externamente, haciendo la debida anotación de todos los datos concernientes al desarrollo de los fenómenos cadavéricos o su estado de descomposición. Aquí, es importante destacar que la medicina forense, es la ciencia del pequeño detalle, es decir aquellos rasgos y/o lesiones mínimas halladas en el cadáver, que en el sentido médico general no tendrían trascendencia alguna, en la medicina forense, pueden ser claves en la reconstrucción de los hechos.

El cadáver debe ser fijado, como se ha indicado con unas coordenadas determinadas utilización de la brújula, siendo esta una determinación objetiva. Hemos de valorar, aparte de esas pequeñas lesiones fundamentales, las lesiones que se considera, en principio, como causantes de la muerte.

La determinación de la data de la muerte exige un estudio minucioso y detallado de la evolución de los fenómenos cadavéricos en su conjunto, nunca, como se ha indicado, de forma aislada.

Posteriormente, se procede al estudio del cadáver dentro de la institución forense a cargo que en el caso de Guatemala sería el Instituto de Ciencias Forenses, en primer lugar su aspecto externo: ropas por planos, superficie externa, comprobación de la evolución de los fenómenos cadavéricos y estudio en detalle de todas y cada una de las lesiones que presenta el cadáver, así como signos externos demostrativos de la evolución y/o presentación de cualquier proceso patológico.



La autopsia, etimológicamente, significa el examen con los propios ojos, como comprobación personal, aquí se debe incluir el concepto de la diferencia que existe entre el mirar y el ver, es decir, todo el mundo mira y son pocos los que realmente ven lo que existe.

La autopsia médico forense es una de las diligencias que tiene, dentro del ámbito penal, una importancia trascendental, y en contra de la opinión generalizada de que apenas existen diferencias con la autopsia anatomopatológica o de estudio, se diferencia en que, aunque la técnica sea la misma, la búsqueda es completamente diferente, debiéndose analizar los órganos con un punto de vista diferente a los patólogos, pues existen patologías forenses que nada tienen que ver con las clínicas y que, sin embargo, apareciendo como signos clínicos patológicos, difieren en su etiología de forma tan importante que para un patólogo pasarían inadvertidas debido a su inexperiencia en el terreno de la patología forense.

La práctica de la autopsia supone un estudio de alto nivel científico que exige una acreditada experiencia para poder interpretar los hallazgos que en ella surjan.

Es preciso que el médico forense esté dotado de una mínima infraestructura que suponga un soporte en investigación, es decir, unos locales adecuados, hecho que en nuestro país es infrecuente, con una mínima base de infraestructura de laboratorio. A partir de esto, como hemos indicado, la autopsia ha de ser completa y posteriormente debe exigirse un máximo de dedicación a la reconstrucción del cadáver.



Existen múltiples técnicas de necropsia, que el forense está obligado a conocer aplicando en cada caso, aquella que considere más oportuna y aclaratoria. Cada caso puede requerir una técnica determinada o incluso una combinación de técnicas, por lo que es difícil hablar de la más adecuada, en determinados casos exigen las variaciones más insospechadas sobre las técnicas clásicas, aunque es preciso recordar, que independientemente de la técnica o variante de la misma que se utilice, las incisiones perpendiculares a las líneas verticales u horizontales del cuerpo son preceptivas en razón a una mayor facilidad de reconstrucción, y además, una mayor abordabilidad al problema en estudio.

Los resultados deben ser analizados y estudiados con el mínimo detalle al efecto de ser totalmente objetivos, es decir, un informe de autopsia no puede ser, evidentemente elucubratorio, ha de ser totalmente objetivo, en el caso, desgraciadamente frecuente, de no poder ser totalmente objetivo, ha de estimarse la posibilidad diagnóstica y fiabilidad de la misma, al igual que los resultados que resulten del área de laboratorio.

El informe de autopsia en el acto del juicio oral debe ser conciso; objetivo e imparcial, lógicamente – lo evidente, a veces, no es demostrable de forma objetiva –. De ahí nacerá la ayuda propia del perito al tribunal sin interpretaciones que no sean aquellas que el mismo tribunal solicite.

Lo expuesto hasta aquí, supone, a muy grandes rasgos el cuál, el cómo y el cuándo se ha producido la muerte, evidentemente, esto se traduce en un asesoramiento de primer orden al tribunal encargado de juzgar el caso de que se trate, pero a lo largo de esta



exposición, únicamente hemos conseguido explicar cómo una labor conjunta de equipo es capaz de explicar y reproducir hacia atrás el cómo ha acontecido un suceso, pero no el porqué.

Si hasta ahora, se ha demostrado la importancia no de labor de equipo, sino de una coordinación de equipos, cuando hemos llegado al cuál, cómo y cuándo, queda una pregunta absolutamente fundamental en el proceso penal, el porqué y esta pregunta, tan fundamental, tiene una respuesta en la integración, no su consulta aislada del gran equipo de la medicina forense, que es el grupo responsable de la psiquiatría forense, el cual con nuestros datos y nosotros con los suyos, intentaremos hacer llegar al tribunal a la comprensibilidad del acto criminal, hecho que debe considerarse fundamental para la aplicación de la pena desde el punto de vista rehabilitador y de reinserción social.

Con esto, de forma breve y sin entrar en ningún tipo de detalle dentro del campo de las ciencias forenses, se debe hacer comprensible que éstas no se pueden entender fuera del contexto de la labor de equipos de disciplinas distintas totalmente coordinados, siendo obsoleta la figura del sujeto pluridisciplinario y pluricompetente, y siendo absolutamente necesaria una infraestructura de laboratorio que se debe regir en razón a los directores de la investigación, es decir, a través del magistrado instructor, asesorado por sus peritos, sean policiales o forenses.



CAPÍTULO III

3 La escena del crimen

Verificada la existencia del lugar del hecho o escena del crimen corresponde inmediatamente su preservación para garantizar la intangibilidad de los elementos, rastros o indicios que puedan existir y para evitar cualquier pérdida, alteración o contaminación.

3.1 Definición

A la escena del crimen también se le conoce con el nombre de lugar del hecho, y “es el espacio físico en el que se ha producido un acontecimiento susceptible de una investigación científica criminal con el propósito de establecer su naturaleza y quiénes intervinieron. Este lugar puede estar integrado por uno o varios espacios físicos interrelacionados por los actos del acontecimiento investigado. Se caracteriza por la presencia de elementos, rastros y/o indicios que puedan develar las circunstancias o características de lo allí ocurrido”⁶.

El lugar del hecho, se denomina escena del crimen cuando la naturaleza, circunstancias y características del acontecimiento permitan sospechar la comisión de un delito, por supuesto el lugar del hecho siempre será considerado potencial escena del crimen hasta que se determine lo contrario.

⁶ Jiménez González, Emérito, **Manual básico de comportamiento policial**, Pág. 22.



3.2 Manejo de la escena del crimen

Una buena investigación especialmente en casos de delitos contra la vida, el cuerpo y la salud en búsqueda de la verdad tiene su punto de partida en la forma como se aborda la escena del crimen así como en la recolección y conservación de las evidencias cuyos resultados posteriores permitirá esclarecer los hechos criminales materia de investigación.

La recolección de las evidencias es tarea del fiscal, del miembro policial encargado de las investigaciones preliminares, del perito y del fotógrafo, debiendo tomarse todas las precauciones para que no se dañen los objetos que se encuentren en el interior de la escena del crimen y que pueden ser de valiosa utilidad en la búsqueda de averiguar la verdad de los hechos.

Suele existir una premisa muy popular entre los investigadores, que indica que la primera persona que llega a la escena del crimen, debe gastar un poco de tiempo en hacer un examen panorámico tratando de grabar la mayor cantidad de detalles del área entera. Esto podría encerrarse en las palabras deténgase, mire, escuche y comience el registro.

A fin de poder tener una más amplia idea del manejo del crimen debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

A) Reglas generales para el manejo de la escena del crimen: .



- a) No tocar o mover armas, objeto o cualquier superficie;
 - b) Si la Si es preciso, hay que moverla para proporcionar ayuda, médica o para determinar si estuviera muerta;
 - c) Hay que registrar la posición original en que se encontró el cuerpo de la víctima;
 - d) Requerir presencia de personal adicional o solicitar los servicios especiales; y,
 - e) Proteger la evidencia contra la destrucción causada por las condiciones atmosféricas.
- B) También dentro del manejo de la escena del crimen, existen principios que debe seguir la primera persona que llega a la misma:
- a) Anotar la hora en que se recibió la llamada, la forma en que se recibió y quien la efectuó;
 - b) Anotar la hora de llegada al lugar del crimen;
 - c) Si hubiese una víctima, determinar si la misma precisa de una ambulancia o simplemente de primeros auxilios y tomar las medidas pertinentes;
 - d) Si el criminal se encontrara todavía en las cercanías, tomar medidas correspondiente para tratar de aprehenderlo;
 - e) Tomar los nombres y otros datos necesarios de los testigos, a fin de poder entrevistarlos con posterioridad; y,
 - f) Aislar y proteger la escena del crimen contra la presencia de curiosos, testigos, periodistas, familiares, etc. y si fuera necesario penetrar al lugar para atender a la víctima, para desconectar un gas, apagar un fuego, etc. esto debería hacerse con sumo cuidado a fin de no destruir o modificar las evidencias.



C) Identificación de víctimas desconocidas en la escena del crimen:

- a) Si la víctima se encuentra en la escena hay que: Tomarle vistas fotográficas desde distintos ángulos, fijando su posición con respecto a la escena;
- b) Antes de moverla, debemos de observar si presenta alguna evidencia o indicio en su ropa cuerpo (fibras y pelo, fluidos corporales) y proceder a su identificación y embalaje;
- c) Si se trata de una escena cerrada, busque huellas latentes en superficies lisas y no absorbentes, en el caso de escenas abiertas, busque huellas de zapatos y de neumáticos. Recuerde, tome fotografías de estas huellas antes de ser levantadas, (diversos ángulos, antes de que sea cambiado, tomar todo lo que se encontraba en el lugar de los hechos, toma fotográfica cercana de las evidencias);
- d) En el caso de que se encuentren huellas visibles, estas no deben de espolvorearse, se deben de levantar por medio de vistas fotográficas. A veces las huellas visibles se encuentran sumergidas en polvo masilla, pintura fresca o materiales similares. No aplique polvo huellas a ningún artículo que esté mojado. Déjelo secar al natural y después proceda a levantar la huella. El polvo revela huellas frescas en el papel, pero los reactivos químicos revelan huellas frescas y antiguas. El polvo aplicado al papel reduce las posibilidades de revelar huellas latentes.;
- e) Después de embalar las evidencias envíelas al laboratorio para su respectivo análisis, no las manipule demasiado, por que sino borraría las posibles huellas.



D) Errores más comunes que se cometen en la escena del crimen:

- a) Protección inadecuada de la escena del crimen;
- b) Demasiados agentes presentes contaminan la escena y las evidencias;
- c) Falta de organización y de comunicación antes de ingresar a la escena del crimen;
- d) Levantar o tocar las evidencias antes de que se efectúen los croquis, vistas fotográficas y anotaciones;
- e) No tomar notas adecuadas y referencias;}
- f) No examinar la zona atentamente, por si existen testigos;
- g) No restringir la información pistas a los investigadores; y,
- h) No darlas a conocer a los medios de información.

3.3 Labor de los criminalistas

Los criminalistas, es decir las personas que se encargan de reunir, analizar e interpretar la evidencia forense, trabajan en el lado más duro de los crímenes no resueltos.

La profesión está conformada por una variedad de diferentes disciplinas y especialidades, entre ellas tenemos:



3.2.1 Investigadores de la escena del crimen

El trabajo de un investigador de la escena del crimen es de todo, menos famoso. Ellos son responsables de acopiar evidencia como fibras, huellas dactilares, cabello u otras partículas del lugar del crimen.

Una buena parte de su trabajo es asegurarse de que la evidencia esté a salvo y sea transportada sin contratiempos al laboratorio. Los investigadores de la escena del crimen no siempre son oficiales de policía, muchos son especialistas en investigaciones profesionales. Pero sea quien sea el que realice la tarea, su trabajo es asegurarse de que la escena del crimen esté documentada y fotografiada en mínimo detalle. Los investigadores de la escena del crimen demandan poca actividad como sea posible en el lugar del delito; esto evita que cualquier evidencia o claves potenciales sean destruidas o alteradas.

3.2.2 Analista de huellas latentes

Estos criminalistas son responsables de hacer copias de las huellas halladas en la escena del crimen y contrastarlas en una base central de datos, con las huellas conocidas de criminales. Su trabajo incluye huellas dactilares, huellas de la palma de la mano y huellas de pisadas. Las huellas dactilares son completamente únicas y permanecen inalteradas a lo largo de nuestras vidas.



A pesar de que el fundamento para identificar a un sospechoso por huellas latentes no ha cambiado en casi un siglo, los métodos para archivarlas y compararlas sí lo han hecho. Sigue existiendo una fiabilidad constante en las huellas dactilares y la tecnología ahora juega un rol crucial en el archivo y comparación de las huellas.

Programas de reconocimiento, digitalización y bases de datos enormes, hacen que el trabajo de un analista de huellas sea ahora más fácil y eficiente.

3.2.3 Analista de armas de fuego

En Guatemala, existe un aumento desmedido de los crímenes por arma de fuego, tal parece que si las condiciones de seguridad continúan como llevamos el primer semestre de este año dos mil ocho, la tendencia será a aumentarse, así que esto hace que los servicios de analistas de armas de fuego están en constante demanda.

Entrenados para reconocer armas y municiones, estos profesionales analizan las propiedades balísticas de las balas y construyen un gráfico de lo que pasó con ellas una vez que dejaron el arma. Los investigadores de armas de fuego también establecen claves vitales en la escena del crimen. Por ejemplo, su responsabilidad es determinar cuan alejada estaba la víctima del arma o, si el disparo fue realizado a distancia, estimar la trayectoria de la bala. También comparan balas y sus fundas bajo un microscopio para corroborar el tipo de arma que se usó para dispararla.



3.2.4 Analista de marcas de herramientas

Las herramientas son utilizadas con frecuencia en crímenes, por ejemplo una palanca que es utilizada para abrir una ventana. Y al igual que una huella dactilar puede delatar al delincuente, las marcas de armas dejadas en pinturas, mastique, yeso o madera pueden ser igualmente incriminatorias.

Las herramientas tienen características distintivas, no sólo su diseño físico, sino también el material con el que fueron fabricadas. Las marcas de estriación del metal a partir del cual son forjadas las herramientas pueden ser comparadas, correspondidas y usadas como medio para lograr que se produzca un arresto.

Las marcas de deslizamientos y los cortes hechos por las herramientas en otros materiales también pueden revelar una buena cantidad de información bajo un microscopio comparativo.

3.2.5 Analista de documentos

Las pistas de papel han sido desde hace tiempo un apoyo principal para lograr una sentencia. Pero existen otros métodos que el analista de documentos tiene a su disposición.

El análisis detallado de la escritura de alguien por ejemplo, o la inspección de las propiedades físicas y químicas de una tinta o papel en particular. A veces, al probarse



que un sospechoso ha eliminado una parte de un documento se puede evidenciar y establecer una línea de acusación. Un polvo conocido como lycopodium puede ser esparcido sobre un documento para revelar la presencia de restos de goma de un borrador. Los documentos quemados tampoco se deshacen siempre de la evidencia; los investigadores rocían el papel chamuscado con una solución vinil diluida para endurecer y proteger los restos carbonizados. Los papeles pueden entonces ser fotografiados y analizados en el laboratorio.

3.2.6 Analista de evidencia

Conforme pasa el tiempo el ser humano recoge y deposita constantemente diminutas muestras de material: polvo, piel, fibras y toda clase de cosas. La mayoría pasa totalmente desapercibida. Sin embargo, cuando se comete un crimen serio todos estos ejemplos de evidencia se convierten en una fuente de gran valor para los criminalistas.

No importa cuan cuidadoso sea un criminal tratando de cubrir las pistas que deja, es imposible deshacerse completamente de ellas. En ocasiones un par de fibras de ropa puede ser la única pieza sólida de evidencia que tiene la policía para seguir adelante.

Un cabello de la víctima puede haberse escondido debajo del asiento de un carro, o las fibras de alfombra pueden haberse adherido a las suelas de los zapatos de la víctima. Algo que parece tan insignificante puede terminar probando las acciones de un criminal.



A decir de Francisco Ninalaya, “la palabra huella ha quedado acuñada en el lenguaje coloquial como la marca o señal dejada por los dedos de las manos. Con un mayor análisis y ante la vista de un perito o pesquisidor experimentado, notaremos que dicha palabra va tomando otro alcance como: rastro, pista, indicio; además que amplía su significado, ya que no solo serán los rastros papilares, sino una pisada, una huella de mordida, marcas producidas por la uña (arañazos), etc”⁷.

A través de las huellas se pueden establecer señales ocultas que sirven para individualizar con el autor material de los hechos ilícitos.

Sin embargo, existe una gran cantidad de indicios que se encuentran incesantemente en la escena del crimen o lugar de los hechos que técnicamente toman el nombre de huellas de instrumentos o huellas de útiles, las que no pocas veces han sido obviadas en la investigación del delito por omisión o desconocimiento y de las cuales se pueden obtener conclusiones objetivas.

Los delincuentes para cometer sus delitos emplean diversas clases de herramientas o instrumentos con el fin de lograr la eficacia de su actividad ilícita.

Entre los instrumentos dedicados habitualmente al hurto en el interior de inmuebles podemos mencionar las palancas, cinceles, gatos mecánicos y sierras – empleados para la fractura de puertas, cerraduras, candados, armellas, etc. –.

⁷ Ninalaya Martínez, Francisco Amadeo, **La escena del crimen: Huellas**, Pág. 18



Así también ha habido casos de homicidas que emplean diversas clases de armas blancas – cuchillo, hacha – u objetos contundentes – martillo, barra de metal, palo de madera, etc. –. Ejemplos como estos, sirven para afirmar que si bien no hay una lista extensa de materiales, los delincuentes usualmente se sirven de instrumentos.

Sobre estos instrumentos es frecuente encontrar huellas, y es que el simple aspecto de la huella de instrumentos proporciona en si ya cierta información. Indica el tipo de instrumento empleado y una aproximación de sus dimensiones, ejemplo el caso de un homicidio donde se encuentra lesiones cortantes o de objeto contundente.

El perito o pesquisidor debe saber apreciar también la calidad del trabajo y revelar si es obra de un novato o de un delincuente experto. Este último opera siempre de la misma manera, siguiendo una técnica perfeccionada por él mismo y distinguiéndose de los demás, a la que podemos llamarla como su firma.

Además, la huella según la manera como ha sido producida, va permitir la reconstrucción de los hechos. De ahí que el perito con sentido de análisis podrá diferenciar las simulaciones o montajes a posteriori en la escena de los hechos.

Y de ser posible, el perito debe determinar la relación de causa-efecto, entre una huella y el instrumento capaz de haberla producido en caso de que esta fuera encontrado en poder del sospechoso, debiendo observar si presenta partículas adheridas provenientes del objeto que soporta la huella.



Dentro de la criminalística, se puede clasificar los diferentes instrumentos en tres grupos:

- a) Los que aplican varias veces sobre la misma región del objeto y proporcionan huellas múltiples, cruzadas o superpuestas – éstas últimas tienen valor secundario, puesto que no es fácil identificar el instrumento cuestionado –.
- b) Los que tocan solo una vez la región en que se aplican. La huella producida constituye un molde negativo del instrumento y técnicamente son denominadas huellas de presión, de aplastamiento o moldeadas.
- c) Los instrumentos cortantes o que arañan, más o menos profundamente la superficie del objeto. Estos presentan un corte irregular ya sean nuevos o usados, siendo necesario su examen con una lupa o microscopio para determinar las estrías producidas por la desigualdad de su filo que servirá para la homologación del instrumento.

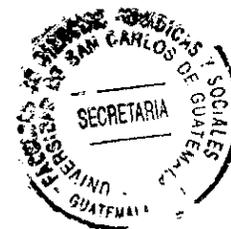
La importancia de realizar una buena recolección y conservación de las evidencias criminales radica en que ello permitirá llegar a descubrir lo que realmente ocurrió e identificar a los presuntos responsables. Los especialistas recomiendan que la recolección y conservación de las evidencias deba comenzar a una distancia prudencial del lugar mismo en que se cometió el hecho a investigar, sin precipitación, principalmente, en los casos de homicidio. Un ejemplo: tratar de ver el cuerpo de la víctima o de tocar los objetos a su alrededor sin tomar la debida precaución como es el de utilizar guantes o de pisar las huellas de pisadas sin que previamente el perito haya hecho el levantamiento de dichas muestras, porque se puede ir destruyendo pruebas



valiosas para la investigación criminal que por una inapropiada intervención pueden perderse.



CAPÍTULO IV



4 La trazología como técnica criminalística en la escena del hecho

Por la diversidad de información contenida en los trazos dejados en el lugar de la comisión del hecho criminal, constituye la trazología, una de las técnicas de mayor importancia, a la cual debo dedicarle un espacio específico.

4.1 Técnicas criminalísticas

El objetivo principal del proceso penal es establecer fehacientemente la relación entre la conducta de una persona determinada y un hecho concreto calificado por la ley sustantiva como delito. Además de este aspecto esencial, durante el proceso es necesario poner en claro otras circunstancias que concurrieron en los hechos, permitiendo así que el tribunal pueda pronunciar una adecuada sentencia.

Frecuentemente durante la investigación de los delitos y aún durante la realización del juicio oral, aparecen cuestiones que para su análisis requieren el auxilio de conocimientos especiales en distintas ramas de la ciencia, la técnica, el arte o en alguna otra actividad específica. Tales conocimientos no siempre están en poder del técnico investigador, policía, del fiscal o de los miembros del tribunal o conociendo éstos la materia que se trate, generalmente no poseen el dominio propio de los especialistas dedicados por entero a ella.



A decir de la licenciada Blanca Pumariiega Gutiérrez, “para estos casos las leyes procesales penales contemplan la posibilidad de solicitar la asistencia de personas que, de acuerdo con sus conocimientos de alguna especialidad, pueden formular dictámenes sobre el asunto a ellos consultado, tanto por el Instructor o el Fiscal durante la fase preparatoria como por el Tribunal una vez iniciada la fase del juicio oral: los peritos.

La participación de peritos de diferentes ramas del saber en el proceso penal – fase preparatoria o juicio oral – reviste en la actualidad una enorme importancia, dado el grado de desarrollo que ha ido alcanzando la ciencia desde los tiempos modernos y en la medida que, hoy en día, los conocimientos científicos pueden resultar útiles y necesarios en la investigación y valoración de hechos criminales.

Los que controlan directamente la investigación junto al instructor y los que se apersonan en un estrado a sostener una acusación esperamos mucho de nuestros peritos; de sus conocimientos y experiencia depende en mucho que el fallo del tribunal sea justo y adecuado a derecho”⁸.

La técnica criminalística o forense, se ocupa del conjunto de medios y métodos técnico científico que se utilizan durante la investigación de los delitos con el fin del descubrimiento, fijación, ocupación e investigación de los distintos elementos, indicios, materiales o evidencias físicas halladas en el lugar del suceso o durante la realización de la inspección o de cualquier otra acción de instrucción que conlleve la búsqueda de

⁸ Pumariiega Gutiérrez, Blanca, **Ob. Cit.**, Pág. 2.



estos elementos. Entre los medios que se utilizan podemos citar: los maletines operativos, las lupas, equipos de iluminación especial para la inspección, lámparas ultravioletas, cámaras fotográficas y de video, microscopios y demás equipos complejos de laboratorio.

Durante el desarrollo de múltiples acciones se requiere utilizar en fin, una serie de medios y métodos especiales desarrollados por la parte técnica de la criminalística para tal fin. Algunos de ellos se utilizan durante el trabajo operativo y otro ya en los laboratorios una vez ocupados y trasladados los elementos que serán objeto de la investigación.

La técnica criminalística se agrupa de acuerdo a una serie de factores. En primer lugar, atendiendo a su origen histórico y a los medios técnicos que se utilizan, la metodología de trabajo y a que en algunas especialidades en general se trabaja con trazos, líneas, rayas, etc., o sea, huellas en general más o menos similares, bien producidas por el hombre o por los instrumentos con que él actúa durante la realización del delito.

Por otra parte, se encuentran ciencias como la química, la física, la biología, etc., que se han adaptado a las características del trabajo criminalístico, pero que por sus profundos contenidos de trabajo y complejidad de sus técnicas o medios han requerido su consideración como especialidades dentro de la ciencia criminalística.



La técnica criminalística por tanto esta integrada por una serie de especialidades que varían sus denominaciones de acuerdo a cada país; estas especialidades han sido estructuradas de la forma siguiente:

- a) La fotografía y el video;
- b) La trazología;
- c) La dermatoscopia;
- d) La documentología;
- e) La balística judicial;
- f) La identificación de personas por los rasgos exteriores;
- g) Las investigaciones físico químicas;
- h) La biología;
- i) Las averías, explosiones e incendios;
- j) Las aplicaciones químicas operativas;
- k) La técnica canina; y,
- l) La odorología

4.2 Definición de trazología

La técnica de la trazología es la especialidad que se ocupa del estudio de las huellas con el fin de identificar a las personas y a los objetos utilizados en la comisión del delito, así como del análisis de los objetos que sufren la acción directa o indirecta del hombre a través de otros objetos usados por éste y así establecer métodos de violación, procedimientos, etc.



El término trazología tiene su génesis en los vocablos griegos *trazo* y *logos*. *trazo* significa: huella, línea, rastro, marca, etc. y *Logos*: estudio o tratado.

El objeto de estudio de la trazología lo constituye fundamentalmente, la clasificación e identificación de las huellas, para lo cual parte del postulado de que una huella, no es más que el resultado de la acción recíproca de dos cuerpos, a consecuencia de lo cual las características exteriores de uno se reflejan sobre la superficie de otro.

Por esto se observa que en todos aquellos casos en que se estudia el mecanismo de formación de una huella, habrán intervenido dos cuerpos a los que llamamos productor y receptor respectivamente.

Cuerpo productor entonces es aquel que deja todas sus características generales y particulares en el otro cuerpo con el que ha tenido contacto. El cuerpo productor puede ser un destornillador, la pata de una cabra, el calzado, un neumático, etc.

Mientras que el cuerpo receptor, es aquel en el cual se reflejan todas las características generales y particulares del cuerpo productor. El cuerpo receptor puede ser entonces, el fango, la madera, la plasticina, un metal, etc.

4.3 Importancia de la trazología en la criminalística

La trazología de acuerdo a la diversidad de materias que agrupa para su estudio, ha devenido en una de las especialidades más importantes de la criminalística y son



verdaderamente escasos los delitos en cuyas investigaciones ésta no participa. Por la diversidad de huellas y objetos que abarca el estudio de la trazología, éstas se han agrupado en tres grandes grupos de investigaciones.

A) Grupos de investigaciones objetivos peritajes

a) Se dedica a estudios encaminados a la identificación del hombre, a través de las huellas de los dientes.

Estudia la identificación de los objetos o animales utilizados por el hombre huellas de calzado, huellas de transporte y huellas de animales.

b) No se encamina a la identificación de objetos sino al estudio de éstos cuando sufren la acción directa o indirecta del hombre, cerraduras, selladuras, fracturas.

4.4 Tipos de huellas que se pueden presentar para la trazología

De acuerdo al mecanismo de formación de las huellas trazológicas, estas se clasifican en:

a) Volumétricas

Ofrecen a la vista una sensación de relieve, mostrando fielmente la forma del objeto que las produce, pueden ser resultado de golpe o presión. Siempre reflejan características del objeto productor en forma negativa.

b) Lineales

Reciben esta denominación ya que su constitución de un borde a otro va a consistir en líneas consecutivas a distintas distancias, con mayor o menor intensidad en la



agrupación de éstas, con más o menos profundidad en la superficie de la base. Estas líneas son la representación dinámica del objeto que la produce y son el resultado del deslizamiento de un objeto sobre otro. Observamos huellas lineales cuando observamos al microscopio el corte de una cuchilla en un cable, el arañazo que produce un destornillador en una superficie de metal, etc.

c) Superficiales

Como quedó arriba anotado en la formación de una huella trazológica intervenían un cuerpo productor y uno receptor, pero el tipo de huella que nos ocupa interviene en su formación un tercer elemento que viene siendo como un vehículo para trasladar la forma hacia la superficie del objeto receptor, pudiendo ser de acuerdo al mecanismo de formación de la huella de dos formas: de recapación y decapación.

Las huellas de recapación, para formarse requiere que el objeto productor esté impregnado de una sustancia; ésta lo mismo se produce con un dedo imprimiendo una huella con sudor o con un zapato dejando su forma mediante el polvo, etc. Mientras que las huellas de decapación, son lo contrario a la anterior, es decir, si en las huellas de recapación es indispensable que el objeto deje una sustancia con la forma del mismo en una superficie, en este caso el objeto producto deja su forma en la superficie pero gracias a llevarse una parte de la sustancia que cubría la misma, por ejemplo una pisada sobre una mancha de polvo en el piso, etc.



4.5 Cuestiones que resuelven los peritajes trazológicos

A) Huellas de los dientes

A través de la huella de los dientes se puede determinar:

- a) Si la mordida investigada posee valor identificativo;
- b) Si la pieza dental encontrada en el lugar del suceso es humana;
- c) La identificación de la persona;
- d) Si la mordida remitida posee alguna deformación estomatológica;
- e) Qué ubicación le corresponde a la pieza investigada en la arcada dental; y,
- f) Si es una mordida humana o animal.

B) Huellas de calzado

A través de las huellas de calzado se determina:

- a) Si poseen valor identificativo;
- b) La marca, el tipo, el modelo o la nacionalidad del calzado que las produjo;
- c) La estatura aproximada de la persona, cuando se observa la huella completa;
- d) La identificación del calzado productor de la huella investigada;
- e) Las dimensiones del calzado;
- f) Si en el lugar del hecho participaron una o más personas;
- g) Los síntomas del modo de andar, cuando exista una senda de al menos tres pasos consecutivos; y,



- h) Si un calzado fue utilizado por una persona determinada, según el tiempo de uso del calzado

C) Cerraduras

A través de las cerraduras se determina:

- a) Su estado técnico;
- b) Si poseen huellas de objetos ajenos;
- c) Si poseen síntomas de violencia;
- d) El método empleado para la violación y el posible instrumento utilizado, en caso que se hayan valido de éste;
- e) Si sobre la superficie de la cerradura existen huellas de instrumentos u otras con valor de identificativo;
- f) Si existe la posibilidad de un auto robo de acuerdo al método empleado por la violación, las huellas de instrumentos y otros indicios.

D) Huellas de transporte

A través de las huellas de transporte se determina:

- a) El tipo, marca, modelo y nacionalidad del vehículo por las huellas e indicios encontrados en el lugar de los hechos;
- b) Tipo, marca y modelo del neumático productor de la huella;
- c) Dirección y sentido hacia donde se dirigía el vehículo;
- d) Velocidad aproximada según las huellas del frenado;



- e) Si las huellas encontradas poseen valor identificativo;
- f) Identificación del neumático por las huellas encontradas; y,
- g) Identificación del vehículo por huellas de otra parte del mismo.

E) Instrumentos de fractura

A través de los instrumentos de fractura se determina:

- a) Si las huellas encontradas poseen valor identificativo;
- b) El tipo de herramienta o instrumento que produjo la huella;
- c) La posición del individuo acorde al lugar donde está la huella; y,
- d) La identificación del instrumento productor.

F) Huellas de fractura

A través de las huellas de fractura se determina:

- a) El tipo de fractura; y,
- b) Si posee valor identificativo.

G) Sellos

A través de los sellos se determina:

- a) Si el sellado posee síntomas de violencia;
- b) El método de violación empleado;
- c) Si el sellado posee síntomas de falsificación;
- d) La identificación del sello.



H) Huellas de animales

A través de las huellas de animales se determina:

- a) Si la huella encontrada posee valor identificativo;
- b) La especie animal a la que pertenece la huella; y,
- c) La identificación de los cascos productores de la huella.

I) Reconstrucción de un objeto total por sus partes

A través de la reconstrucción de un objeto total por sus partes se determina:

- a) Si los objetos encontrados en el lugar del hecho forman parte de un todo único; y,
- b) Si los objetos encontrados en el lugar del hecho forman parte de un todo con el objeto sospechoso.

4.6 Estudio de trazos

A manera de corolario, deseo hacer hincapié en una aseveración de hecha por el propio Instituto de Defensa Pública Penal, la cual en una de sus publicaciones manifiesta; que: “la trazología es una especialidad pericial que no se conoce ni se aplica como tal en nuestro país, pero es lo esencial imprescindible para el abordaje de una escena del crimen en cualquiera de las acciones tácticas en que ella pudiera realizarse”⁹.

⁹ Sanler Castillo, Mario y Aura Leticia Cabrera, **Criminalística**, Pág. 39.



Indican los autores supra indicados que, la trazología es el estudio de los trazos, trazas, líneas, rasgos, contornos, manchas, vestigios o huellas en general, lo que se puede resumir aún más como los indicios dejados y encontrados en una escena de crimen, sin embargo al realizar una profundización en la misma, se puede aseverar que la trazología es una técnica, disciplina o especialidad que permite el descubrimiento de indicios que una vez estudiados e interpretados, nos llevan a la comprensión de hechos a partir de huellas.

Por lo tanto, la trazología es una especialidad dentro de las diferentes y múltiples técnicas criminalísticas, que están encaminadas a la búsqueda, localización, revelación y verificación científica demostrativa, de la información contenida en los indicios, obtenida esa información por medio de su lectura, estudio o análisis. Utilizando el lenguaje popular y profano, podría ser comparado el perito trazólogo con una especie de rastreador.

Como ya se indicó el objeto de conocimiento de la trazología abarca desde la localización e identificación de la huella en si misma, hasta establecer su correspondencia con el agente que la produjo y el mecanismo de su formación, a partir de la búsqueda, localización y análisis de coincidencias de características particulares.

Me parece acertado agregar en esta parte del trabajo, lo referente al equipo de trabajo para cubrir una escena del crimen, en donde por supuesto se encuentra integrada la participación del trazólogo.



Es así como diré que lo ideal para la inspección de una escena de crimen, es contar en primer lugar con el personal especializado mínimo suficiente, el cual debe ser de un mínimo de cinco personas: un trazólogo, un biólogo, un fotógrafo, un planimetrista y un investigador. En el caso de este investigador es el que busca información en derredor y por fuera de la escena, no dentro de la escena, realizando entrevistas exploratorias a testigos referenciales potenciales, víctimas y perjudicados, vecinos, familiares, etc., simultáneamente mientras los otros realizan la inspección.

En cuanto a los medios técnicos he de decir por supuesto que los costosos y surtidos maletines operativos completos son lo mejor, sin embargo el equipamiento básico imprescindible, no se requiere que sea muy sofisticado, dado que si sabe trabajar, mucho se puede hacer con poco. El equipo mínimo suficiente podría ser:

- a) Guantes;
- b) Tapaboca;
- c) Gorra;
- d) Brújula;
- e) Espejo;
- f) Reveladores;
- g) Paletas o cucharas;
- h) Imán;
- i) Jeringas;
- j) Polvos;
- k) Botas rústicas;



- l) Desarmadores;
- m) Brochas;
- n) Teléfono;
- o) Cámara fotográfica;
- p) Lapiceros;
- q) Juego de pinzas;
- r) Marcadores;
- s) Papel;
- t) Lupa;
- u) Cinta adhesiva;
- v) Tablilla;
- w) Navaja múltiple;
- x) Sobres de papel;
- y) Reloj;
- z) Lámpara o linterna;
- aa) Bolsas de nylon;
- bb) Cinta métrica; e
- cc) Hilo o cordel.

La trazología es una especialidad pericial que si bien es cierto no se conoce como tal en nuestro país, constituye un aspecto esencial e imprescindible para el abordaje de una escena, en cualquiera de las acciones tácticas que en ella pudiera realizarse.



A los trazólogos se les conoce comúnmente como Peritos en Inspección de Escena, y son quienes acuden a localizar y recolectar evidencias, por lo que preferiblemente se debe procurar que estos sean trazólogos de experiencia. Aunque lamentablemente ocurre con frecuencia y contra lo más elemental de todo razonamiento inteligente común, que encontremos denominados peritos en escena de crimen, formados en simples cursillos de corta durabilidad, en los que incluso generalmente, ni siquiera quienes lo imparten son peritos ni criminalistas y así con una fugaz formación bien intencionada pero fundamentalmente teórica y breve, son lanzados a la investigación con elementales conocimientos y ninguna experiencia, para enfrentar al fenómeno delincuencia guatemalteco, siendo el resultado de dicho trabajo previsible a la vista de cualquier persona.

4.7 Deontología de la criminalística

La deontología es el estudio de la conducta y la moral profesional. Para que el perito desempeñe su cargo con eficiencia, deberá reunir una serie de cualidades además de las que le solicita la ley tales como:

- a. Pericia
- b. Honestidad
- c. Prudencia
- d. Imparcialidad
- e. Veracidad
- f. Lealtad



4.8 Existencia legal

La actuación del criminalista, y de los Servicios Periciales en general, debe de estar fundada en la legislación nacional debido a que brindan apoyo a los órganos encargados de impartición de justicia.

4.9 Objetivos y principios de la criminalística

De acuerdo a Paulo Coria¹⁰, se reconocen cinco objetivos generales de la criminalística:

- a) Investigar técnicamente y demostrar científicamente la existencia de un hecho en particular, que probablemente sea delictivo;
- b) Determinar los fenómenos ocurridos y reconstruir el mecanismo del hecho, señalando los instrumentos u objetos de ejecución, sus manifestaciones y las maniobras que se pusieron en juego para realizarlo;
- c) Aportar evidencias, coordinar técnicas y sistemas para la identificación de la víctima;
- d) Aportar evidencias para la identificación del o los presuntos autores; y,
- e) Aportar pruebas indiciarias para probar el grado de participación del o los presuntos autores y demás involucrados.

¹⁰ Coria Monter, Paulo Roberto, **Introducción a la Criminalística de Campo y de Laboratorio**, Pág. 3.



De acuerdo a este autor el fin mediato de la Criminalística – llegar a la verdad objetiva del hecho – se consigue respondiendo a siete preguntas de oro:

- a) ¿Qué? Qué es lo que sucedió;
- b) ¿Quién? Identidad de los sujetos – activos y pasivos – involucrados;
- c) ¿Cómo? Tipo de acciones que se presentaron.
- d) ¿Cuándo? Momentos de los hechos. Ayuda a establecer la relación lógica entre la declaración de los testigos y de los presuntos responsables;
- e) ¿Dónde? El lugar de los hechos de donde se obtienen elementos técnicos para ser sometidos a estudios;
- f) ¿Con qué? Instrumentos con los que se generó el hecho; y,
- g) ¿Por qué? Elementos de carácter material, mas no de significación casual que sirvieron como elementos de comportamiento.

4.10 Principios de la criminalística

De acuerdo a Paulo Coria, la criminalística se basa en cuatro principios que son:

4.10.1 "Principio de intercambio

En 1910 el criminólogo francés Edmund Locard observó que todo criminal deja una parte de sí en la escena del delito y se lleva algo consigo, deliberada o inadvertidamente. También descubrió que estos indicios pueden conducirnos a su



identidad. El razonamiento lógico de Locard constituye hoy en día la piedra angular de la investigación científica de los crímenes.

4.10.2 Principio de correspondencia

Establece la relación de los indicios con el autor del hecho. Por ejemplo: si dos huellas dactilares corresponden a la misma persona, si dos proyectiles fueron disparados por la misma arma, etc.

4.10.3 Principio de reconstrucción de hechos

El cual permite deducir a partir de los indicios localizados en el lugar de los hechos, en qué forma ocurrieron éstos.

4.10.4 Principio de probabilidad

Deduca la posibilidad o imposibilidad de un fenómeno con base en el número de características verificadas durante un cotejo.”

4.11 Clasificación de la criminalística

Finalmente deseo plasmar la clasificación de la criminalística, para lo cual diré que ésta se clasifica según el lugar donde se realice la investigación, y puede ser:



a) De campo

La criminalística de campo es la disciplina que emplea diferentes métodos y técnicas con el fin de observar, fijar, proteger y conservar el lugar de los hechos. También se encarga de la colección y embalaje de los indicios relacionados con los hechos que se investiga, para posteriormente realizar un examen minucioso. Dada la evolución científica de la investigación criminal, debe darse mayor atención al lugar del hecho o del hallazgo para localizar, recuperar y documentar evidencias que, posteriormente, serán examinadas por peritos en los laboratorios forenses, ya que la habilidad del laboratorista para proporcionar interpretaciones científicas depende en gran medida de un trabajo eficiente del equipo investigador de campo, el cual tiene que estar bien adiestrado, coordinado y debidamente provisto de los implementos y utensilios necesarios para una recolección adecuada de las evidencias.

b) De laboratorio

“Es la parte de la Criminalística que utiliza todos los métodos y técnicas de laboratorio para el estudio, análisis e identificación de los indicios y evidencias encontrados en el lugar del hecho o del hallazgo. La Criminalística de laboratorio tiene sus inicios en 1910 al fundarse en Francia el primer laboratorio forense por Edmund Locard”.

Desde entonces y hasta la fecha, han sido instalados en todo el mundo diferentes tipos de laboratorios con características y funciones muy especiales, los cuales dependen tanto de los recursos económicos del país como de los delitos que se investiguen.



En cualquier parte del mundo, los laboratorios forenses están organizados dependiendo del potencial económico del país, así como de sus necesidades, pero siempre considerando que cada evidencia encontrada en el lugar del hecho requerirá su traslado al laboratorio para su estudio con el propósito de lograr su identificación, clasificación, comparación y su relación con el hecho. Por lo que será necesario contar con áreas específicas, personal altamente calificado y equipo moderno para aportar elementos suficientemente científicos en la investigación.



CONCLUSIONES

1. El ente investigador carece de equipo técnico correspondiente a cada área de la criminalística, con el que pueda recopilar datos científicos que coadyuven a la reconstrucción de la verdad de los hechos acaecidos en la escena del crimen en los delitos de homicidio y la identificación del autor material de los mismos, es por ello que no se puede brindar al juzgador los elementos adecuados para imponer las sanciones respectivas con las circunstancias propias del delito.
2. El Ministerio Público ha preparado y capacitado muy poco a sus peritos en el manejo de la escena del crimen en los delitos de homicidio, lo que ha ocasionado que la evidencia recolectada y ofrecida como medio de prueba a los Órganos Jurisdiccionales, no se valore adecuadamente dentro de los diversos procesos penales, en virtud que la misma no ha sido evaluada con el debido conocimiento científico y técnico, lo que conlleva a que el ente investigador realice una conclusión judicial carente de certeza.
3. El no aportar pruebas más sólidas y convincentes derivadas de los aportes científicos de los medios de prueba practicados por los técnicos en criminalística del Ministerio Público, reduce la oportunidad de obtener por parte de los Fiscales del Ministerio Público, sentencias condenatorias por parte de los Órganos Jurisdiccionales de una manera más pronta y cumplida.

- 
4. Con el uso de las técnicas criminalísticas, se requiere el empleo de equipo especial de análisis y trabajo, mismo con el que no cuentan los distintos equipos de investigación criminalística de las distintas fiscalías del territorio nacional, sobre todos aquellos que llevan a cabo su trabajo fuera de los perímetros urbanos.

 5. El Ministerio Público ha utilizado poco presupuesto en la modernización del equipo utilizado por sus técnicos en la escena del crimen, así como la preparación y capacitación de estos utilizando de esta forma equipo obsoleto y aplicando practicas y conocimientos que no ayudan en mucho en la investigación forense, ya que al pasar el tiempo surgen técnicas que requieren de profesionalismo y tecnicismo de personal especial para dicha actividad.

RECOMENDACIONES



- 1 En necesario que el Fiscal y Jefe del Ministerio Público, dentro de su política administrativa tome en cuenta dentro del presupuesto anual de la institución que dirige, la compra e implementación del equipo técnico criminológico correspondiente a la recolección de evidencia en la escena del crimen en los delitos de homicidio para cada una de las Fiscalías de Delitos Contra la Vida del territorio nacional, con el objeto de que dicha evidencia sea evaluada técnica y científicamente, por personas profesionales y capacitadas en el campo de la criminalística.
- 2 Es necesario que el Fiscal General y Jefe del Ministerio Público, lleve a cabo una política de descentralización de la formación, capacitación, tecnificación e implementación de los distintos grupos de peritos criminalísticos, que apoyen de manera más eficiente la labor que desarrollan los fiscales, a fin de que estos últimos realicen el mejor empleo de los resultados científicos durante la etapa del procedimiento preparatorio del proceso penal.
- 3 El Fiscal General y Jefe del Ministerio Público, debe diseñar la política de trabajo de la Fiscalía de Delitos Contra la Vida, dentro de las cuales se contemple la tecnificación de los propios fiscales de esta área, en las distintas técnicas criminalísticas a fin de que puedan comprender con eficiencia la labor y resultados de los distintos peritajes que los conduzcan a plantear hipótesis más certeras en su acusación.



- 4 El Fiscal General y Jefe del Ministerio Público, debe diseñar un programa de trabajo y de equipamiento del área criminalística, que incluya e involucre a las diferentes Fiscalías Distritales de Delitos Contra la Vida de la república de Guatemala, así como a sus Agentes Fiscales, Auxiliares Fiscales y Oficiales, con el objeto de que todos éstos dejen por un lado el empirismo de las técnicas criminalísticas.

- 5 Es necesario que el Organismo Ejecutivo, atienda las ampliaciones presupuestarias del Ministerio Público, que permitan a éste último realizar las modernizaciones que demanda su sección criminológica, así como el de su personal de fiscalías y técnicos criminológicos, para poder aportar pruebas convincentes y certeras a los Órganos Jurisdiccionales, quienes dictarán las sentencias de una manera pronta y cumplida de conformidad a los elementos aportados.

BIBLIOGRAFÍA



- ALBARRACÍN, Roberto. **Manual de criminalística**, Buenos Aires, Editorial Policial,
Primera edición, 1971
- ALCARAZ MANZANO, Rafael **Criminalística y escena de la muerte**, Venezuela,
(S/Ed.); (s/ed.); 2006.
- BINDER, Alberto Martín **Política criminal, derecho penal y sociedad democrática**,
Guatemala, Impresores Unidos, s/ed, 2004.
- BOVINO, Alberto **Manual del buen abolicionista**, Argentina, 2006.
www.poder-judicial.go.cr/salatercera/revista/revista,
- CASTILLO GONZÁLEZ, Jorge Mario, **Constitución Política de la República de
Guatemala**, Guatemala, Cuarta Edición, S/Ed. 2002
- CARNELUTTI, Francesco. **Derecho procesal civil y penal II**, Ediciones Jurídicas
Europa – América, Buenos Aires, Argentina, 1971.
- CORIA MONTER, Paulo Roberto, **Introducción a la criminalística de campo y de
laboratorio**, Ed. Porrúa, segunda edición, México, 2007.
- DE LEÓN VELASCO, Héctor Aníbal y José Francisco de Mata Vela. **Derecho penal
guatemalteco**, Guatemala, Editorial Crockmen, Décima tercera Edición, 2002.
- DELMAS MARTY, Marc Ancel, y otros, **Política criminal. Manual de derecho
procesal penal. Tomo I**, ICCPG. Guatemala, 2003.
- GUZMÁN, Carlos. **Manual de criminalística**, Buenos Aires, Editorial La Rocca,
(s/ed); 2003.
- HERNÁNDEZ DE LA TORRE, Rafael **La ciencia criminalística**, La Habana Cuba,
(S/Ed.); (s/ed); 2002.
- HULSMAN, Louk y Bernat de Celis, Jacqueline, **Sistema penal y seguridad**



ciudadana: hacia una alternativa, Ariel, Barcelona, 1984.

JIMÉNEZ DE ASUA, Luis. **Tratado de derecho penal**. Buenos Aires, Ed. Losada S/ed 1,950.

JIMÉNEZ GONZÁLEZ, Emérito, **Manual básico de comportamiento policial**, Ed. Porrúa, 5ª. edición, México, 1996.

LÓPEZ REY y Arrojo, Manuel. **Teoría y práctica de las disciplinas penales**, Instituto Latinoamericano para la prevención del delito y el tratamiento del delincuente, México, 2004.

Ministerio Publico. **Manual del fiscal**, Guatemala, (S/Ed.); (s/ed); 2005.

NILAYA MARTÍNEZ, Francisco Amadeo **La escena del crimen**, (S/Ed); (s/ed); Venezuela, 2003.

OSSORIO, Manuel. **Diccionario de ciencias jurídicas políticas y sociales** Buenos Aires: Ed. Eliasta. S/ed.

PRADO Gerardo, **Derecho constitucional guatemalteco**, Guatemala, Primera Edición, Ediciones Praxis, 2002 .

PUMARIEGA GUTIÉRREZ Blanca, **El dictamen pericial en el procedimiento penal cubano. Valoración del dictamen pericial criminalístico por el fiscal**, (S/Ed.); (s/ed); Cuba, 2006,

RODRÍGUEZ, Alejandro, **Mecanismos de salida al procedimiento común**, Guatemala, Impresores Unidos, 2004.

TORALES, Eloy Emiliano . **Manual de procedimiento para la preservación del lugar del hecho y de la escena del crimen**, Buenos Aires, Ed. Ministerio de Justicia y Derechos, (s/ed.); 2004.

VÁSQUEZ SMERILLI, Gabriela J. **La reparación del daño producido por un delito, hacia una justicia reparadora**, Guatemala: Editores Siglo Veintiuno.2001.



Legislación:

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, 1,986.

Código Penal. Decreto Número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala.

Código Procesal Penal. Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala.