

BIOLOGIA FORENSE – ANALISIS DE FLUIDOS

NATALI MICHEL AMLDOANDO REYES

NATALIA VALENZUELA ESTEBAN

KAREM MELISSA SANABRIA LEON

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

DIPLOMADO INVESTIGACION CRIMINAL PARA EL SISTEMA PENAL ACUSATORIO

PARA OPTAR EL TITULO DE ABOGADO

2016

BIOLOGIA FORENSE: ANALISIS DE FLUIDOS

NATALIA MICHEL MALDONADO REYES

6001110553

nmichel2010@hotmail.com

NATALIA VALENZUELA ESTEBAN

6001020957

natik292008@hotmail.com

KAREM MELISSA SANABRIA LEON

6001111050

karensanabria@outlook.com

Directores

CARLOS ARTURO HERNÁNDEZ

GERMÁN ALBERTO AMÉZQUITA ROMERO

Línea de investigación

Derecho Penal e Implementación del Sistema Penal Acusatorio

**UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE POSGRADOS
DIPLOMADO DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL PARA EL SISTEMA
PENAL ACUSATORIO
BOGOTÁ D.C., ABRIL DE 2016**

Natalia Michel Maldonado Reyes¹

Karem Melissa Sanabria León²

Natalia Valenzuela Esteban³

¹ Universidad la Gran Colombia Estudiante del Diplomado en Criminalística, Email:
nmichel2010@hotmail.com

² Universidad la Gran Colombia Estudiante del Diplomado en Criminalística, Email:
karensanabria@outlook.com

³ Universidad la Gran Colombia Estudiante del Diplomado en Criminalística, Email:
natik292008@hotmail.com

LINEA DE INVESTIGACION

Derecho Penal en la implementación Del Sistema Penal Acusatorio

RESUMEN: La biología forense es una ciencia auxiliar de la criminalística, la cual con la ayuda del método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha permite determinar la ocurrencia de accesos carnales violentos antes y después de la muerte. Es así como a partir de las evidencias recolectadas en un occiso o en una escena del crimen, el perito puede determinar la ocurrencia o no de un acceso carnal violento.

Al abordar un hecho delictivo el biólogo forense tiene la función de examinar todas las evidencias de origen biológico que sean aportadas por los investigadores, con el fin de identificar, comparar, determinar, individualizar y realizar una hipótesis acerca de las circunstancias con fines reconstructivos claro está, dentro de los límites de la biología forense. En todo caso el biólogo forense tiene como fin último colaborar a la justicia en la identificación de conductas delictivas tales como Accesos Carnales Violentos.

PALABRAS CLAVE: Biología forense, criminalística, recolección, evidencia biológica, acceso carnal violento, escena del crimen, hecho delictivo, semen.

ABSTRACT: Forensic biology is an auxiliary science of criminalistics, which with the help of the method of search and identification of sperm and / or prostate specific antigen in stain, it allow determine the occurrence of violent carnal access before and after of death. Thus with the evidence collected in a decedent or a crime scene, the expert can determine the occurrence of a violent sexual intercourse.

In addressing a crime forensic biologist you have the task of examining all the evidence of biological origin that are provided by the researchers , in order to identify, compare , determine , individualize and make a hypothesis about the circumstances with reconstructive purposes is , within the boundaries of forensic biology . In any case, the forensic biologist has as ultimate goal collaborate to justice in identifying criminal behavior such as violent sexual intercourse.

KEY WORDS: forensic biology , criminology, collection, biological evidence , violent sexual intercourse , crime scene , crime, semen.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es de tipo teórico y tiene como finalidad describir como la biología forense apoyada de su método medico científico de “búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha”(FORENSES, 2016) implementado en Colombia por el instituto de medicina legal, ha logrado determinar la presencia de espermatozoides en la evidencia biológica encontrada en el cuerpo de la víctima o en el lugar de los hechos.

En tal sentido, la biología forense se ha convertido en un instrumento de vital importancia para la investigación de conductas delictivas, en cuanto a la identificación e individualización plena de alguien que ha cometido un hecho delictivo como lo es el “acceso carnal violento”; en consecuencia, resulta conveniente para la investigación,

A partir de lo anterior surge la pregunta de investigación **¿Cómo mediante la Biología Forense de puede determinar la ocurrencia de acceso carnal violento antes y después de la muerte?**

OBJETIVO GENERAL:

1. Describir como mediante el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha utilizado por la biología forense se determina la ocurrencia de un acceso carnal violento antes y después de la muerte.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Identificar cuáles son los pasos usados en el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha por parte del equipo de medicina legal especializada en biología forense, para la realización de un dictamen pericial positivo o negativo.
2. Aplicar a un estudio de caso el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha
3. Realizar un dictamen del estudio de caso ya planteado después de haber analizado y aplicado el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha.

JUSTIFICACIÓN

La biología forense es una de las ciencias auxiliares de la criminalista, en la cual mediante el análisis de las evidencias biológicas recolectadas en el cuerpo o en el lugar de los hechos se puede identificar por medio de cotejos la presencia de residuos biológicos, tales como: semen, sangre y pelo; con los cuales se pueda realizar una identificación de posibles conductas punibles.

Se hace importante realizar esta investigación dado que por medio de los métodos usados por la biología forense, tal como el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha y su estudio sistemático lograremos detectar la presencia de espermatozoides o semen, en cuerpos que presenten rastros de posibles conductas sexuales, y de esta manera mediante la elaboración del dictamen pericial ,contribuir en la identificación del sujeto que cometió el delito.

Lo anterior con el fin de demostrar como mediante el uso de esta ciencia se puede lograr la identificación de residuos biológicos que permitan apoyar la investigación en un proceso judicial en el cual se investigue la comisión de un delito de acceso carnal violento.

Es importante resaltar que el éxito en la investigación de estas conductas punibles a partir de la identificación de residuos biológicos, es posible si en el proceso de identificación, recolección y embalaje de las evidencias, se siguen todos y cada uno de los parámetros de la cadena de custodia, ya que de esta manera lograremos tener una prueba precisa y útil la cual permita la correcta investigación dentro de los límites legales.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Para iniciar esta investigación es pertinente referirnos al concepto de biología forense, la cual es una rama de la biología que se dedica a la aplicación de los conocimientos que esta ciencia otorga a técnicas forenses; debe ser entendida como la aplicación de las ciencias biológicas a la criminalística, esto quiere decir que se dedica a examinar todo tipo de sustancias humanas y animales además de tener como

función principal el estudio de las evidencias biológicas obtenidas en un cuerpo o en el lugar de los hechos.

Los tipos de evidencias biológicas más frecuentes en los lugares de los hechos son los siguientes:

- Sangre
 - Semen
 - Pelos, plumas y fibras
 - Saliva
-
- Orina
 - Entre otros.

De acuerdo con lo anterior la función principal de los biólogos forenses es analizar las evidencias debidamente aportadas dentro de la investigación; valiéndose de especialidades como:

1. *“Hematología forense: estudia las manchas de sangre de la víctima o el agresor*
2. *Entomología forense: es una técnica que se encarga de estudiar el tipo de insectos que posee la víctima, la cual ha pasado cierto tiempo expuesta a ciertas condiciones ambientales. Esto sirve para averiguar la fecha de fallecimiento de un cuerpo.*
3. *Biología molecular en el ADN forense: en este campo el biólogo forense se encarga de estudiar la muestra cogida al sospechoso o a la víctima y compararla con la encontrada en el lugar de los hechos*

4. *Microbiología forense: técnica que estudia a los microorganismos, que nos permite conocer los virus, infecciones entre otros.*
5. *Tricología forense: es el estudio de las fibras y cabellos. con estas investigaciones, los biólogos forenses son capaces de identificar el sexo del dueño del vello o fibra, de donde procede el pelo entre otras.*
6. *Histología forense: estudio de tejidos y restos óseos, que permiten conocer a que especie o persona pertenecen y además cual es su edad*
7. *Espermatología forense: técnica encargada de estudiar las muestras y manchas de semen además de secreciones vaginales y rectales, y saliva.”(blogspot, 2013)*

En el caso concreto de la presente investigación utilizaremos las técnicas de la espermatología forense, las cuales se basan en la búsqueda de evidencia biológica (espermatozoides) en muestras que pueden ser de contenido vaginal, ropa interior, región perianal y otras superficies.

En primer lugar diremos que el esperma o líquido seminal “*es una sustancia secretada por el aparato reproductor masculino. Esta sustancia contiene los espermatozoides o gametos masculinos que tienen como objetivo fecundar el óvulo de la mujer*”(CCMBENCKMARK, 2016)

Ahora bien el semen, esperma o líquido seminal está compuesto por: “*ácido cítrico, aminoácidos libres, fructosa, enzimas, fosforilcolina, prostaglandina, potasio y zinc (11). 46 al 80 % del líquido es producido por las vesículas seminales. 13 a 33 % por la glándula de la próstata. 5 % de los testículos y el epidídimo. 2-5 % de las glándulas uretrales y bulbouretrales.*” (Támara, 2013)

Para la identificación del semen existen dos tipos de pruebas, las pruebas de orientación y las pruebas de certeza.

En las pruebas de orientación encontramos que:

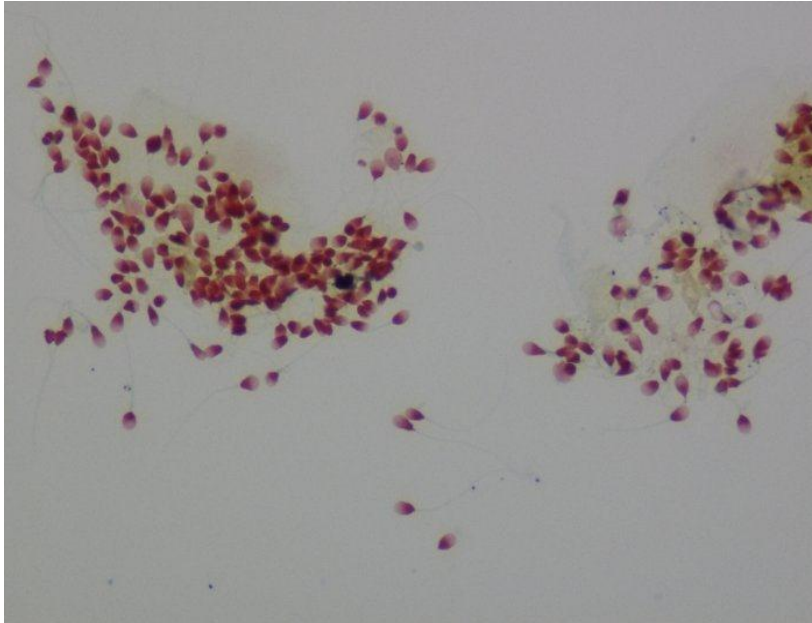
“Son aquellas utilizadas cuando se trata de localizar el vestigio entre las ropas de la víctima, en superficies grandes tales como sábanas, mantas o entre manchas dubitadas recogidas del lugar de los hechos. El papel de una prueba de orientación recae más en su habilidad para descartar la presencia de semen en una mancha cuestionada que en la de indicar la presencia de semen. Es necesario un examen visual exhaustivo y minucioso de las distintas prendas. Una de las técnicas que se utiliza es:

- 1. Luz ultravioleta: Bajo la acción de radiaciones ultravioletas, las manchas de semen presentan una fluorescencia directa que si bien no es específica, pues existen otros materiales que producen similar efecto, constituyen un recurso útil, para localizar manchas sospechosas.*
- 2. Fosfatasa ácida: Es una enzima fosfomonoesterasa no específica, se encuentra en niveles altos en el semen, proviene de las células epiteliales de la glándula prostática. El nivel de la actividad de la fosfatasa ácida es 500 a 1000 veces más alta en el semen humano que en otros fluidos o secreciones corporales (Gutman AB & Gutman EB., 1941). La detección de la fuerte actividad de la fosfatasa ácida es considerada como un rápido y confiable indicador de la presencia de semen (Sensabaugh GF., 1979; Riisfeldt O., 1996).*

En las pruebas de certeza se encontramos:

1. *Pruebas Microscópicas* El método más utilizado actualmente, es la observación de espermatozoides al microscopio. Se han detectado espermatozoides móviles en líquido de lavado vaginal hasta 24 horas después de la violación e inmóviles 100 días después de ocurrido el hecho en manchas secas.
2. *Electroforéticos*: E. Villanueva y J.A. Gisbert-Calbuig, proponen método bidimensional sobre papel, combinación de electroforesis y cromatografía, lo que permite separar la espermina de los aminoácidos del semen y obtener una separación sumamente interesante de estos últimos, que puede considerarse de relevante valor para la identificación de dicho humor.
3. *Métodos enzimáticos*: el esperma tiene una elevada cantidad de fosfatasa ácida, no hallada hasta ahora en ningún otro material orgánico natural sea animal o vegetal. La fosfatasa ácida prostática produce la hidrólisis de la fosforil colina en ácido fosfórico y colina. Esta enzima actúa entre un pH 4.5 – 5.”(Támara, 2013)

Todos estos métodos son usados en la investigación criminal y se desarrollan en los laboratorios de medicina legal por los peritos en seminología, los cuales a partir de la evidencia hallada en el lugar de los hechos analizan si existe la presencia de espermatozoides y/o semen empleando pruebas de certeza como la microscópica la cual permite la visualización de espermatozoides mediante la coloración “Árbol de Navidad ” o la detección de semen mediante la búsqueda de antígeno prostático específico en mancha como se puede evidenciar en el grafico 1 (ELSEVIER, 2016)



Una vez revisada toda la teoría respecto de la biología forense con relación a la seminología, es oportuno dar a conocer los procedimientos realizados en los laboratorios de medicina legal en Colombia para el estudio de espermatozoides; así:

1. Prueba para visualizar espermatozoides:

Coloración "Árbol de navidad":

2. Pruebas de Confirmación para detección de semen:

Técnica inmunocromatográfica para detección de PSA. Inmunoensayo utilizado en el campo forense para la detección cualitativa de semen.

Sí los dos métodos de análisis relacionados anteriormente son debidamente aplicados deben servir para determinar la ocurrencia de un acceso carnal violento; es por ello que es importante resaltar que todos los procedimientos realizados por un biólogo forense se realizan a partir de una evidencia biológica debidamente recolectada en el lugar de los hechos o en el cuerpo de la víctima.

El biólogo forense en todo caso tiene como tarea realizar todo tipo de análisis con los cuales se permita la plena identificación de las evidencias; sobre este punto es importante resaltar que la tarea del biólogo depende en todo momento de la cadena de custodia y del método de recolección de evidencias que se haya utilizado con el fin de tener la certeza de que las evidencias no esté contaminada y su resultada sea 99.9% verídico.

Para la presente investigación hemos decidido utilizar un caso del interés para los laboratorios de biología forense en medicina legal el cual nos permitiremos presentar a continuación:

El día 11 de enero de 2016 fue encontrada la señora **CARMEN LUCIA TOSCANO** en inmediaciones del cerro de Quimba el cual queda ubicado en Ciudad Bolívar, cuando el señor **JOSE RUIZ** identificado con cédula 11.320.450 de Bogotá quien iba pasando por el sector alerto a la Policía Nacional de que había hallado una bolsa negra y de que aparentemente era el cuerpo de una mujer ya que se alcanzaba a ver su cabeza.

La policía nacional al recibir la noticia criminal se dirige al lugar de los hechos en donde logra corroborar que efectivamente era el cuerpo de una mujer el que se encontraba en la bolsa, allí se disponen a procesar el lugar de los hechos realizando la inspección a técnica a cadáver y la fijación, recolección y embalaje de los EMP y EF hallada.

Dadas las condiciones en las que se encontró el cuerpo el primer respondiente aduce en su informe que no abrirá la bolsa en donde se encuentra la occisa puesto

que abrirla podría provocar la pérdida de evidencia, razón por la cual se envía el cuerpo totalmente embalado a las instalaciones de medicina legal.

Una vez el cuerpo es entregado en medicina legal, los biólogos forenses proceden de acuerdo a las solicitudes realizadas por policía Judicial, las cuales se detallan a continuación:

- Recolección de evidencia traza (en uñas): este procedimiento se realiza con el fin de lograr una relación entre la víctima y un individuo o individuos ajenos a ella.
- Análisis de muestras biológicas: Con el fin de determinar el tipo de sustancias presentes en el lugar de los hechos.
- Pruebas dactiloscópicas: procedimiento realizado con el fin de lograr la plena identificación de la occisa.
- Pruebas para visualizar espermatozoides: Coloración "Árbol de navidad":
- Pruebas de Confirmación para detección de semen: Técnica inmunocromatográfica para detección de PSA. Inmunoensayo utilizado en el campo forense para la detección cualitativa de semen.

Posteriormente estas pruebas son direccionadas a cada uno de los laboratorios encargados los cuales tienen como objetivo establecer las causas del deceso de la señora **CARMEN LUCIA TOSCANO**.

Durante la investigación se pudo establecer que la occisa fue vista con vida por última vez por su novio el Patrullero **ORLANDO DAZA**, el cual relata en una entrevista realizada el día 15 de enero de 2016, que estuvo con ella hasta las 3 am y

que por un disgusto separaron sus caminos sin que el conociera hacia donde se dirigía, además que él siguió su camino con sus amigos el señor **PEDRO ROJAS** y **JUAN RAMON PEREZ** hasta las horas de la tarde del día 08 de Enero de 2016, e intento llamarle días después a su celular y la misma tenía el celular apagado lo cual era común en ella cuando sufrían algún disgusto entonces por eso no se preocupó ni puso en alerta a la policía.

Después de esta entrevista se realizaron las entrevistas de los señores **PEDRO ROJAS** y al señor **JUAN RAMON PEREZ** el día 17 de enero de 2016, los cuales coincidieron con el señor **ORLANDO DAZA** en que se separaron de la occisa a las 3 am aproximadamente y siguieron bebiendo los tres hasta las horas de la tarde del día 08 de Enero de 2016.

Siguiendo con la investigación se realizaron todas las pruebas ya mencionadas, y se logró llegar a las siguientes conclusiones:

1. De acuerdo a el análisis lofoscopico realizado a la víctima, específicamente al cotejo de impresiones dactilares se logró la identidad de la occisa y su individualización ; la cual es: **CARMEN LUCIA TOSCANO ARRIETA** identificada con CC No 235075578 de Bogotá
2. La occisa puso resistencia a las agresiones ocasionadas toda vez que en sus uñas fueron halladas muestras de piel y sangre de los atacantes; pues se encontraron tres tipos de ADN distintos.
3. De acuerdo al análisis biológico realizado a la víctima se logró determinar que esta fue accedida carnalmente antes de su deceso por tres individuos distintos puesto a que se encontraron en sus genitales tres tipos distintos de rastros de líquido seminal.

4. De acuerdo al cotejo de ADN realizado a la víctima, a su novio y a sus dos amigos se logró determinar que las muestras de ADN presentes en su cuerpo coinciden con el patrullero **ORLANDO DAZA** y sus amigos.

RECUENTO DE LOS HECHOS

Una vez realizado el análisis de los elementos materiales probatorios se lograron establecer los hechos ocurridos el día el día 07 de Enero de 2016 los cuales se narran a continuación:

La señora **CARMEN LUCIA TOSCANO** salió con su novio el Patrullero **ORLANDO DAZA** el día 07 de enero de 2016 a departir con otros compañeros de trabajo de este último, al establecimiento llamado **BAR “EL AMBIENTE”**, ubicado en la localidad de Bosa eso de las 3:00. a.m salieron **CARMEN LUCIA**, con su novio **ORLANDO DAZA**, y dos acompañantes. **PEDRO ROJAS** y **JUAN RAMON PEREZ**, según datos ofrecidos por los testigos.

La referida mujer propietaria del establecimiento fue llevada en un taxi hasta una vivienda en un sector de Kennedy con el fin de ser abusada sexualmente y luego desmembrada con una motosierra, por su novio y los dos amigos que la acompañaban.

Una vez en el lugar y al darse cuenta de las intenciones de su novio y sus dos amigos la señora **CARMEN LUCÍA TOSCANO** intenta huir pero este intento se ve frustrado por los tres hombres quienes sin dudar lo perpetraron los hechos aunque ella quiso oponer resistencia y los rasguño como mecanismo de defensa.

Una vez finalizado el acceso carnal los hombres desmembraron su cuerpo con una motosierra, la metieron dentro de una bolsa negra y posteriormente abandonaron su cuerpo en las inmediaciones del cerro de Quimba el cual queda ubicado en Ciudad Bolívar.

Las Unidades de criminalística procesaron el lugar de los hechos realizaron la inspección a cadáver y procedieron a fijar, recolectar y embalar los EMP y EF hallados.

Referencias

- BIO FORENSE*. (14 de 09 de 2009). Recuperado el 05 de 03 de 2016, de BIO FORENSE: <http://bioforense.blogspot.com.co/2009/09/la-biologia-forense-en-la.html>
- blogspot. (04 de 04 de 2013). *Biología forense*. Recuperado el 10 de 03 de 2016, de Biología forense: <http://biologiaforenseuni.blogspot.com.co/>
- CCMBENCKMARK. (11 de 03 de 2016). *CCM*. Obtenido de <http://salud.ccm.net/faq/2489-esperma-o-liquido-seminal>
- Correa, N. (2015). *Rama Judicial*. (C. S. Judicatura, Ed.) Obtenido de https://www.ramajudicial.gov.co/web/consejo-superior-de-la-judicatura/portal/historico-de-noticias/-/asset_publisher/OvWQxnKbfVA5/content/id/4637226
- ELSEVIER. (24 de 03 de 2016). *ELSEVIER*. Obtenido de ELSEVIER: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-medicina-legal-285-articulo-visualizacion-microscopica-agresiones-sexuales-90142772>
- FORENSES, I. N. (04 de 03 de 2016). *Medicina Legal*. Obtenido de <http://www.medicinalegal.gov.co/biologia-forense>
- Nicolas, D. P. (05 de 08 de 2005). *BIOLOGIA FORENSE*. La Rábida, ESPAÑA, ESPAÑA.
- Quinche, M. (2013). *Vías de Hecho* (Quinta ed.). Bogotá D.C.: Ibañez. .
- Támara, K. L. (02 de 11 de 2013). *guzlop-editoras*. Recuperado el 12 de 03 de 2016, de *guzlop-editoras*: http://guzlop-editoras.com/web_des/bio01/bioforense/pld0638.pdf

Diplomado en Criminalística

SUSTENTACIÓN DEL ARTICULO.

Natalia Michel Maldonado Reyes

Natalia Valenzuela Esteban

Karem Melissa Sanabria León

ÉNFASIS:

TÍTULO DE LA PROPUESTA:
**BIOLOGIA FORENSE: ANALISIS DE
FLUIDOS**

LINEA DE INVESTIGACIÓN EN LA QUE SE INSCRIBE LA PROPUESTA :

Derecho Penal e Implementación del Sistema
Penal Acusatorio

OBJETIVOS

- Describir como mediante el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha utilizado por la biología forense se determina la ocurrencia de un acceso carnal violento antes y después de la muerte.
- Identificar cuáles son los pasos usados en el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha por parte del equipo de medicina legal especializada en biología forense, para la realización de un dictamen pericial positivo o negativo.
- Aplicar a un estudio de caso el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha .

JUSTIFICACIÓN

- La biología forense es una de las ciencias auxiliares de la criminalista, en la cual mediante el análisis de las evidencias biológicas recolectadas en el cuerpo o en el lugar de los hechos se puede identificar por medio de cotejos la presencia de residuos biológicos, tales como: semen, sangre y pelo; con los cuales se pueda realizar una identificación de posibles conductas punibles.
- Se hace importante realizar esta investigación dado que por medio de los métodos usados por la biología forense, tal como el método de búsqueda e identificación de espermatozoides y/o antígeno prostático específico en mancha y su estudio sistemático lograremos detectar la presencia de espermatozoides o semen, en cuerpos que presenten rastros de posibles conductas sexuales, y de esta manera mediante la elaboración del dictamen pericial, contribuir en la identificación del sujeto que cometió el delito.

TEORIA CRIMINALISTICA QUE SE APLICA

- La biología forense es una rama de la biología que se dedica a la aplicación de los conocimientos que esta ciencia otorga a técnicas forenses; debe ser entendida como la aplicación de las ciencias biológicas a la criminalística, esto quiere decir que se dedica a examinar todo tipo de sustancias humanas y animales además de tener como función principal el estudio de las evidencias biológicas obtenidas en un cuerpo o en el lugar de los hechos.
- Los tipos de evidencias biológicas más frecuentes en los lugares de los hechos son los siguientes:
- Sangre, Semen, Pelos, plumas, fibras, Saliva, Orina, Entre otros.

CASO ANALIZADO

La señora **CARMEN LUCIA TOSCANO** salió con su novio el Patrullero **ORLANDO DAZA** el día 07 de enero de 2016 a departir con otros compañeros de trabajo de este último, al establecimiento llamado **BAR "EL AMBIENTE"**, ubicado en la localidad de Bosa eso de las 3:00. a.m salieron **CARMEN LUCIA**, con su novio **ORLANDO DAZA**, y dos acompañantes. **PEDRO ROJAS** y **JUAN RAMON PEREZ**, según datos ofrecidos por los testigos.

La referida mujer propietaria del establecimiento fue llevada en un taxi hasta una vivienda en un sector de Kennedy con el fin de ser abusada sexualmente y luego desmembrada con una motosierra, por su novio y los dos amigos que la acompañaban.

Una vez en el lugar y al darse cuenta de las intenciones de su novio y sus dos amigos la señora **CARMEN LUCÍA TOSCANO** intenta huir pero este intento se ve frustrado por los tres hombres quienes sin dudar lo perpetraron los hechos aunque ella quiso oponer resistencia y los rasguño como mecanismo de defensa.

Una vez finalizado el acceso carnal los hombres desmembraron su cuerpo con una motosierra, la metieron dentro de una bolsa negra y posteriormente abandonaron su cuerpo en las inmediaciones del cerro de Quimba el cual queda ubicado en Ciudad Bolívar.

Las Unidades de criminalística procesaron el lugar de los hechos realizaron la inspección a cadáver y procedieron a fijar, recolectar y embalar los EMP y EF hallados.

CONCLUSIONES DEL TRABAJO

- De acuerdo a el análisis lofoscopico realizado a la víctima, específicamente al cotejo de impresiones dactilares se logró la identidad de la occisa y su individualización ; la cual es: **CARMEN LUCIA TOSCANO ARRIETA** identificada con CC No 235075578 de Bogotá
- La occisa puso resistencia a las agresiones ocasionadas toda vez que en sus uñas fueron halladas muestras de piel y sangre de los atacantes; pues se encontraron tres tipos de ADN distintos.
- De acuerdo al análisis biológico realizado a la víctima se logró determinar que esta fue accedida carnalmente antes de su deceso por tres individuos distintos puesto a que se encontraron en sus genitales tres tipos distintos de rastros de líquido seminal.
- De acuerdo al cotejo de ADN realizado a la víctima, a su novio y a sus dos amigos se logró determinar que las muestras de ADN presentes en su cuerpo coinciden con el patrullero **ORLANDO DAZA** y sus amigos.

REFERENCIAS

Referencias

BIO FORENSE. (14 de 09 de 2009). Recuperado el 05 de 03 de 2016, de BIO FORENSE:

<http://bioforense.blogspot.com.co/2009/09/la-biologia-forense-en-la.html>

blogspot. (04 de 04 de 2013). *Biología forense*. Recuperado el 10 de 03 de 2016, de Biología forense:

<http://biologiaforenseuni.blogspot.com.co/>

CCMBENCKMARK. (11 de 03 de 2016). *CCM*. Obtenido de <http://salud.ccm.net/faq/2489-esperma-o-liquido-seminal>

Correa, N. (2015). *Rama Judicial*. (C. S. Judicatura, Ed.) Obtenido de https://www.ramajudicial.gov.co/web/consejo-superior-de-la-judicatura/portal/historico-de-noticias/-/asset_publisher/OvWQxnKbfVA5/content/id/4637226

ELSEVIER. (24 de 03 de 2016). *ELSEVIER*. Obtenido de ELSEVIER: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-medicina-legal-285-articulo-visualizacion-microscopica-agresiones-sexuales-90142772>

FORENSES, I. N. (04 de 03 de 2016). *Medicina Legal*. Obtenido de <http://www.medicinalegal.gov.co/biologia-forense>

Nicolas, D. P. (05 de 08 de 2005). *BIOLOGIA FORENSE*. La Rábida, ESPAÑA, ESPAÑA.

Quinche, M. (2013). *Vías de Hecho* (Quinta ed.). Bogotá D.C.: Ibañez. .

Támara, K. L. (02 de 11 de 2013). *guzlop-editoras*. Recuperado el 12 de 03 de 2016, de guzlop-editoras: http://guzlop-editoras.com/web_des/bio01/bioforense/pld0638.pdf