

**LA ENTOMOLOGÍA FORENSE COMO CIENCIA PARA ESCLARECER EL
TIEMPO DE MUERTE**

MARTHA JANETH CADENA LOZANO

KARLA ISABEL RODRIGUEZ CAMACHO

JHORMAN SAID REBELLON SANCHEZ

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE POSGRADOS

DIPLOMADO DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL PARA EL SISTEMA PENAL

ACUSATORIO

BOGOTÁ D.C., SEPTIEMBRE DE 2015

CONTENIDO

TITULO.....	4
LINEA DE INVESTIGACION.....	4
RESUMEN.....	5
PALABRAS CLAVES.....	5
ABSTRACT:.....	5
KEY WORDS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
PROBLEMA.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
PRESENTACION DEL CASO.....	9
LAS HERRAMIENTAS DE LA ENTOMOLOGIA QUE AYUDAN AL ESCLARECIMIENTO DE TIEMPO DE MUERTE.....	11
LOS PERIODOS MÁS IMPORTANTES EN LA DESCOMPOSICIÓN DE UN CADÁVER.....	12
LOS INSECTOS Y SU PROCESO BIOLÓGICO.....	14
CLASIFICACIÓN DE LOS INSECTOS.....	15
CLASIFICACIÓN PARA TIEMPO DE MUERTE.....	16

CLASIFICACIÓN DE ARTRÓPODOS QUE LLEGAN A UN CADÁVER.....	17
SUCESIÓN DE ARTRÓPODOS EN LAS DIFERENTES FASES DE DESCOMPOSICIÓN DE UN CUERPO.....	17
PARA LA DATACIÓN DE CADÁVERES SE TIENE EN CUENTA LA SIGUIENTE CRONOLOGÍA DEL CICLO DE DESARROLLO DE UNA MOSCA.....	19
MATERIALES Y EQUIPOS PARA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS ENTOMOLÓGICAS.....	20
PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN FAUNA CADAVERICA.....	21
ANÁLISIS DEL CASO.....	22
CONCLUSIONES.....	25
MARCO LEGAL.....	27
REFERENCIAS.....	28

MARTHA CADENA

COD.: 6000921729

marthacade@hotmail.com

KARLA ISABEL RODRIGUEZ CAMACHO

COD 6000921074

Karla.rodriguez_02@hotmail.com

JHORMAN SAID REBELLON SANCHEZ

COD.: 6001120650

j.rebllon2@gmail.com

TITULO

**LA ENTOMOLOGÍA FORENSE COMO CIENCIA PARA ESCLARECER EL
TIEMPO DE MUERTE**

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Derecho Penal e Implementación del Sistema Penal Acusatorio

Estudiante egresado de la Universidad La Gran Colombia, Estudiante del Diplomado en Criminalística Email:
marthacade@hotmail.com

Estudiante egresado de la Universidad La Gran Colombia, Estudiante del Diplomado en Criminalística Email:
Karla.rodriguez_02@hotmail.com

Estudiante egresado de la Universidad La Gran Colombia, Estudiante del Diplomado en Criminalística Email:
j.rebllon2@gmail.com

RESUMEN

Por medio de la Entomología forense se logrará establecer el intervalo Post – Morten del homicidio de LUZ AMPARO GRANADA BEDOYA, para ello se realizará diligencia de inspección al lugar de los hechos e inspección a cadáver y se recolectarán Elementos Materiales Probatorios y Evidencia Física hallada en el lugar, como lo es la fauna cadavérica, a fin de analizarlos en el laboratorio y se logre determinar la fecha de muerte.

PALABRAS CLAVE

Entomología Forense, Evidencia Física, Elemento Material Probatorio, Inspección, Intervalo Post-Morten, Fauna Cadavérica, Dictamen Judicial, Homicidio.

ABSTRACT

according to the information collected, it is a nun who belonged to the Order of Mary educator, she disappeared on November 12, 2014, on this date their partners SOFIA AMAYA AND DORA TORRES, saw for the last time in his place of residence, which also served as a home for women with problems of prostitution and drug addiction, then the 15th of April 2015, at kilometer 10 of the old road from Bogota leads to Villavicencio, it was found a body in progress decomposed in a trash bag by a resident of the sector that he notified the police authorities.

By foregoing use is given to forensic entomology, to determine the date of death of the religious GRANADA LUZ AMPARO.

KEY WORDS

Forensic Entomology, Physical Evidence, EXHIBIT Material Inspection, postmortem interval, Fauna cadaverous, Judicial Opinion, Homicide.

INTRODUCCIÓN

La Entomología Forense es una ciencia auxiliar de la investigación criminal que ayuda a esclarecer un crimen. Cuando un cadáver lleva días de haber fallecido y empieza el estado de descomposición es cuando la Entomología Forense a través del estudio de los insectos llega a aportar valiosa información que permite a los investigadores establecer la data de la muerte.

En un homicidio, los primeros testigos que llegan al lugar de los hechos son los insectos, saben que paso y como paso. A través de su estudio se puede determinar sobre la hora de la muerte de los cadáveres encontrados en determinadas situaciones. La identificación precisa de los insectos puede aportar pistas importantes para esclarecer el intervalo Post-Mortem, si el cadáver fue trasladado de lugar, si se puede utilizar para vincular a un sospechoso en la escena del crimen.

Se requiere entonces conocer las herramientas de la Entomología Forense para establecer la fecha o data de la muerte de una persona, así como todo lo relacionado con las circunstancias que rodearon el suceso.

PROBLEMA

¿De qué manera la Entomología Forense contribuye en la identificación de la Data de la muerte para la investigación del homicidio de la Sra Luz Amparo Granada?

OBJETIVO GENERAL

Analizar las herramientas de la Entomología Forense para el esclarecimiento del crimen de la Sra. Luz Amparo Granada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer mediante la Entomología Forense, la fecha de la muerte de la Sra. Luz Amparo Granada Bedoya.
2. Recolectar EMP Y EF en el Kilómetro 10 de la antigua vía que conduce a Villavicencio donde fue encontrado el cadáver.
3. Analizar la fauna cadavérica encontrada en el cadáver de la Sra. Luz Amparo Granada.

JUSTIFICACIÓN

Nuestra investigación será relevante ya que es importante en un crimen conocer la forma, causa, hora de la muerte para determinar cuándo ocurrió el deceso. La entomología nos ayudara a esclarecer incógnitas para la resolución de muertes violentas.

La Entomología Forense como ciencia auxiliar dará apoyo a otros medios y técnicas forenses, por lo que es pertinente darla a conocer para que se convierta en una herramienta importante en la investigación criminal.

Es necesario hacer nuestra investigación, para tener mayor conocimiento sobre esta Ciencia, este estudio nos ayudara a obtener los resultados que nos llevara al esclarecimiento de la verdad sobre un homicidio.

Sabemos que habrá personas beneficiadas con nuestra investigación ya que podrán tomar los contenidos necesarios para implementarlos en su respectivo estudio y desarrollo de sus investigaciones, así como entregar un resultado veraz facilitando un dictamen judicial acertado y esclarecimiento de la verdad.

PRESENTACION DEL CASO

LUZ AMPARO GRANADA BEDOYA era una persona de 35 años que nació en una familia adinerada del norte de Bogotá era la mayor de 3 hijos luego de estudiar derecho en la universidad de la loma y viajar por todo el país cae en las drogas llevándola a la indigencia total, es así como sus padres la llevan a un reformatorio donde se vuelve una religiosa muy consagrada que hacía 10 años prestaba sus servicios a Dios pero hacia 5 había encontrado su verdadera familia ya que era perteneciente a la orden de MARIA EDUCADORA contaba con una casa situada en la Calle 9ª n.º 3-71 de Bogotá, lugar que además de servir de residencia de aquella y de otras dos compañeras a las cuales quería como su propia familia ellas eran – SOFIA AMAYA RUIZ y DORA ALICIA TORRES -, esta casa funcionaba como centro de rehabilitación y terapia para mujeres con problemas de drogadicción y trabajadoras sexuales, a quienes se capacita en habilidades que les permita su digna subsistencia, capacitación que ellas mismas brindaban pues creían fielmente en que la única solución para los problemas terrenales era actuar de acuerdo a la religión.

La noche del 12 de noviembre de 2014, y en aquel lugar, la última vez que a LUZ AMPARO GRANADA BEDOYA se le vio con vida, porque a partir de ese momento sus correligionarias no volvieron a tener noticias suyas.

Luego de que las hermanas perdieran todas las esperanza de volverla a encontrar o al menos su cuerpo para darle cristiana sepultura pasados 5 meses más exactamente el 15 de abril de 2015, el patrullero CAMILO ZAPATA recibe un llamado por parte de la central reportando un hallazgo de un cadáver en avanzado estado de descomposición a la altura del kilómetro 10 de la antigua vía que conduce a Villavicencio, al llegar al lugar de los hechos reciben la escena del crimen por parte del patrullero JUAN MARTINEZ con número de placa 007542 integrante de la patrulla X, al inspeccionar el lugar de los hechos se encontró con una bolsa negra, de esta bolsa sobresalía un brazo en el que se podía observar el estado

avanzado de descomposición en el que se encontraba al tratar de revisar la bolsa, pudimos observar que se trataba de una mujer de aproximadamente 35 años de edad, color de piel blanca y cabello castaño, esta persona presentaba un proyectil disparado con arma de fuego en la cabeza en la parte frontal, dos de sus extremidades desmembradas, quemaduras corporales y avanzado estado de descomposición. Debido al estado de descomposición que se encontraba encontramos fauna cadavérica que procedimos a recolectar, embalar y rotular, este cadáver fue hallado por una mujer que caminaba por el sector y tropezó con la bolsa negra, luego procedió a dar aviso a la autoridad competente.

LAS HERRAMIENTAS DE LA ENTOMOLOGIA QUE AYUDAN AL ESCLARECIMIENTO DE CRIMENES

El tratadista Rubén Darío González en su libro Medicina forense y criminalística dice que el nacimiento de la entomología médico forense se dio en 1894 con la publicación de la fauna de los cadáveres, aplicación de la Entomología a la Medicina Forense. En 1986 Smith publica el Manual de Entomología forense. Dice que el cadáver cuando esta al aire libre empieza su etapa de descomposición y es ahí cuando llegan los insectos atraídos por sustancias putrefactas que permitirán establecer la cronología de su sucesión y saber época de la muerte (González, 2.010)

El propósito de la Entomología Forense como ciencia auxiliar de la investigación criminal, es determinar a través de los diferentes tipos de insectos que colonizan un cadáver, la causa, la data y el lugar de la muerte de una persona, es por esta razón que resulta de gran importante para la investigación y lograr esclarecer el hecho.

Para desarrollar el tema debemos tener presente diferentes aspectos relevantes:

¿Qué es Entomología Forense?

Para el investigador criminal es importante realizarse una serie de preguntas como son: cuando sucedieron los hechos, donde ocurrieron y que causo la muerte de una persona; partiendo de este punto se hace necesario recolectar la mayor cantidad de elementos material probatorio y evidencia física posible para lograr responder estos cuestionamientos.

Es ahí cuando La entomología Forense le da luces al investigador para analizar y resolver el caso.

La Entomología forense es la ciencia que estudia los insectos que se encuentran relacionados en la comisión de conductas punibles, como lo es el homicidio. Con base a las tablas de crecimiento y desarrollo de estos insectos y el análisis de sucesión ecológica se puede establecer el tiempo aproximado de muerte. (Manual para el manejo de muestras entomológicas Policía Nacional, 2005)

LOS PERIODOS MÁS IMPORTANTES EN LA DESCOMPOSICIÓN DE UN CADÁVER

FASES DE PUTREFACCION	DURACION
COLORATIVA O CROMATICA	Días
FASE EFISEMATOSA O DESARROLLO GASEOSO	Semanas
FASE COLICUATIVA O LICUEFACCION	Meses
FASE REDUCCION ESQUELETICA	Años

1. Periodo cromático

En esta fase se instaura la mancha verde en la fosa ilíaca derecha; esto suele suceder a partir de las 24 horas después del fallecimiento.

Se empieza a ver el entramado venoso por la transformación de la hemoglobina.



2. Periodo enfisematoso

Aparecen los gases de putrefacción y el cadáver comienza a hincharse.

Comienza el desprendimiento de la epidermis.



3. Periodo colicuativo

Los tejidos se transforman en un magma putrilaginoso y desaparece su forma habitual.



4. Periodo de reducción esquelética

Desaparición de las partes blandas.



Todos estos periodos se encuentran afectados por una serie de factores que retardan o aceleran esta descomposición; se trata de los siguientes:

- 1) Circunstancias de la muerte
- 2) Condiciones del cuerpo anteriores a la muerte
- 3) Temperatura
- 4) Humedad
- 5) Tipo de suelo en el que se produce la putrefacción
- 6) Insectos
- 7) Otros animales

LOS INSECTOS Y SU PROCESO BIOLÓGICO

El ciclo biológico de los insectos se basa en procesos de metamorfosis, desde que nace hasta que se vuelve adulto, empieza por el huevo del cual sale la larva que se alimenta del

medio donde esta incubada, en esta etapa se denominan ninfas, luego se convierte en prepupa, al final del periodo larvario deja de alimentarse y se convierte en pupa, para finalizar su crecimiento en adulto con plena capacidad para reproducirse

CLASIFICACIÓN DE LOS INSECTOS

Los insectos vivientes se clasifican en 26 órdenes. Hay 1.000 familias y millones de géneros.

Subclase Apterygota:

- Orden protura-insectos pequeños
- Orden thysanura-insectos de marcha rápida
- Orden Callebola-insectos pequeños con un órgano saltatorio abdominal

Subclase Pterygota:

- Orden odonata-caballito del diablo y libélulas
- Orden ortoptera-saltamontes, chicharras, grillos
- Orden isóptera-Termitas, insectos sociales
- Orden demaptera-Tijeretas, insectos de cuerpo alargado parecidos a escarabajos
- Orden Thbysanoptera-insectos pequeños sin alas
- Orden hemiptera-Chinches
- Orden coleóptera-Escarabajos, gorgojos, es el orden más numeroso, más de 300.000 especies.
- Orden lepidóptera-Mariposas y polillas
- Orden díptera-Moscas, mosquitos, tabanos jejenes
- Orden Hymenoptera- hormigas, abejas, avispas
- Orden shiphonaptera-Pulgas.

CLASIFICACIÓN PARA TIEMPO DE MUERTE

En los cadáveres se presentan artrópodos que se alimentan de los cuerpos en descomposición, cada periodo de putrefacción atrae determinada especie:

1. Fase californiana: va desde la muerte hasta los 30 días, representada por moscas grandes y azules. Mosca doméstica, moscas corvinas que tan pronto sucede la muerte ponen sus huevos, en los orificios naturales y pliegues de la piel. De huevo pasa a larva, ninfa, de la cual sale el insecto, proceso que va desde algunas horas hasta los 30 días.

2. Fase Sarcófagiana: Esta fase va de 30 a 100 días. Son moscas de color gris, son sarcophaga, lucilia, cynomyia.

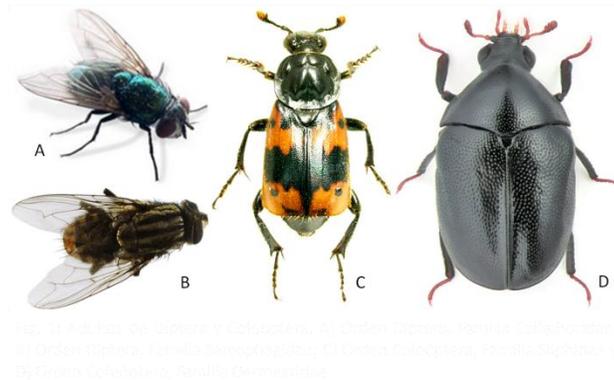
3. Fase Dermestiana: Va de 100 a 270 días. Llegan al Cadáver en el momento del desprendimiento de los ácidos grasos volátiles, comprende coleópteros y una mariposa, aglossa.

4. Fase Sylfiana: Va de los 270 días hasta los dos años. Son dípteros pequeños del tipo de los phorides, de los ophyra y de los coleópteros de la familia de los silphides. Son Mariposas.

5. Fase Acariana: Va de los 2 a los 3 años. Se compone de pequeños ácaros de menos de 1 mm. Se desarrollan en las últimas serosidades pútridas y secan el cadáver

6. Fase tenebriana: son insectos que aparecen después del tercer año. Se dedican a los tendones, cabellos, dejando solo los huesos, son los coleópteros

CLASIFICACIÓN DE ARTRÓPODOS QUE LLEGAN A UN CADÁVER



(Magaña C, 2001)

1. Fase Necrófaga: son las que se alimentan del cuerpo. Incluye dípteros y coleópteros
2. Especies predatoras y parasitas de necrófagos: incluye coleópteros, dípteros
3. Especies Omnívoras: Avispas, hormigas y otros coleópteros que se alimentan tanto del cuerpo como de los artrópodos
4. Especies accidentales: Utilizan el cuerpo como una extensión de su hábitat normal
arañas, ciempiés, ácaros que se alimentan del moho y los hongos que crecen en el cuerpo
(Angulo, 2010).

SUCESIÓN DE ARTRÓPODOS EN LAS DIFERENTES FASES DE DESCOMPOSICIÓN DE UN CUERPO

En los cadáveres se produce una progresión sucesiva de artrópodos que utilizan los restos en descomposición como alimento y como extensión de su hábitat. Esta sucesión de artrópodos es predecible ya que cada estadio de la putrefacción de un cadáver atrae

PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN Y PRESERVACION FAUNA CADAVÉRICA



1. Recolectar muestra completa de todos los insectos o artrópodos y los estados inmaduros que se encuentren encima, alrededor, debajo del cadáver y en las cavidades naturales del cuerpo o heridas. Estas se colectan con pinzas o pinceles humedecidos.
2. Se pueden recolectar tres tipos de muestras entomológicas en medio terrestre: insectos voladores, insectos caminadores y estados inmaduros (huevos, larvas, prepupas y pupas) vivos y muertos.
3. Recolección y preservación de huevos, larvas, pupas, al ubicarlos deber ser fijadas por los medios que estén a disposición, fotografía, video, planimetría. Luego se preparan los Frascos en los cuales se preservaran y cultivaran, para enviarlas a laboratorio. El cultivo de huevos, larvas, pupas determinara la especie que se halló en el cadáver, para elaborar las curvas de crecimiento y desarrollo para la estimación del tiempo de muerte.
4. Para preservar parte de las muestras recolectadas en el lugar de los hechos, para el caso de adultos y huevos se hara en etanol al 70%
5. Parte de las larvas se sumergirán en agua hirviendo para luego conservarlas en alcohol y otra parte de huevos y larvas se mantendrá viva, se remite a

laboratorio con sustrato alimenticio para que se puedan ser cultivadas y analizar el desarrollo

6. Se realizara estimación de abundancia de cada muestra
(Magaña, 2001)

PROCEDIMIENTO PARA EMBALAR MUESTRAS ENTOMOLOGICAS

1. Cada una de las muestras recolectadas y preservadas en etanol o frascos para cultivo, deben ser debidamente etiquetadas, con rotulo de papel, se escribirá con lápiz de grafito
2. Las muestras se guardaran por separado, rotuladas, indicando la zona donde se encontraban.
3. El rotulo debe contener datos descritos en el instructivo “Rotulado y entrega de EMP”
4. Una vez embaladas el funcionario diligencia formato de rotulo y cadena de custodia
5. Todas las muestras se transportan en nevera de icopor y se deben hacer llegar al Laboratorio de Entomología forense lo más pronto para garantizar su estudio y evitar el deterioro.

(Manual para el manejo de muestras entomológicas Policía Nacional, 2005)

ANALISIS DEL CASO

El día 15 de abril de 2015 a las 10:30 am luego de haber recibido la noticia criminal, nos trasladamos al lugar de los hechos con todos los elementos, materiales y equipos necesarios, donde ya estaba acordonado el sitio. El primer nivel de acordonamiento abarco toda el área hasta donde se encontró la evidencia más alejada del cadáver y el segundo nivel donde se encontraba el grupo técnico de criminalistas que iba a procesar la escena.

El lugar de los hechos: sitio abierto, Región Zumpaz, clima frio, temperatura 15°, boscoso.

Se organizó la distribución de las tareas, para determinar quién iba a estar con los EMP y EF y quien se encargaría de los elementos como cámara, brújula, flexómetro etc., para evitar contaminación en la manipulación

Paso seguido entró a la escena quienes cumplían las funciones de fotógrafo y el topógrafo, registrando amplia y minuciosamente la escena y los sectores anexos del lugar de los hechos. Las fotografías se tomaron de acuerdo con el manual de procedimientos: panorámicas, plano general, primer plano, segundo plano y macros.

El bosquejo topográfico o planimétrico se levantó ubicando cada EMP y EF respecto de puntos de referencia fijos y determinando las distancias existentes entre unos y otros, dejando plasmada la escena de tal manera que, si fuere necesario, pueda ser reconstruida posteriormente.

Una vez terminada la labor de estos técnicos, ingreso el investigador- perito quien utilizo el método de búsqueda Punto a Punto donde se ubica la evidencia principal o de mayor notoriedad y a partir de ella se van localizando los demás EMP. Cada EMP es un punto de referencia para el siguiente.

Se encontraron diferentes EMP Y EF, que fueron debidamente recolectados, embalados y rotulados. Entre ellos:

1. Cadáver
2. Camiseta
3. Medias
4. cigarrillo
5. larvas y huevos de mosca en cultivo para su desarrollo
6. Pupario en cultivo para su desarrollo
7. Moscas muertas, recolectadas y preservadas en etanol al 70%
8. tierra del lugar tomada de abajo del cadáver a 10 cm de profundidad

Medicina Legal Identificación de Cadáver

A Medicina legal llego un cadáver debidamente embalado y rotulado, de una mujer de 35 años aproximadamente de 1.53 mts de estatura, color de piel blanca y cabello castaño, esta persona presentaba un proyectil disparado con arma de fuego en la cabeza en la región frontal izquierda, quemaduras corporales y avanzado estado de descomposición. El resultado de la carta dental y diferentes exámenes médicos legales, pudimos establecer que

ese cadáver era el de LUZ AMPARO GRANADA BEDOYA. Cadáver que se encontraba en etapa efisematosa.

Entrevistas realizadas por la Policía

En entrevistas realizadas por la Policía a las religiosas compañeras de la occisa, manifestaron que estaban un poco preocupadas ya que LUZ AMPARO GRANADA BEDOYA desde hacía un tiempo venía muy extraña, según lo que habían escuchado en el vecindario al parecer se había enamorado del sacerdote de la iglesia del barrio pero esto no era nada seguro pues LUZ AMPARO nunca le había manifestado algo a ellas.

Al entrevistar a la Sra. Mery Castaño vecina, dueña de la Bar que colinda con la casa de la occisa, expuso que conoce las hermanas por que vive cerca. La Hermana Luz Amparo venia al bar y se tomaba una cerveza con el padre, ellos eran muy amigos. El ultimo día que los vi ella iba con el padre caminando por la cuadra llorando, discutían, ellos entraron a la casa parroquial y no los volví a ver. Luego las hermanas me preguntaron si la había visto. Por lo que vi ella y el padre parecían novios.

Otros hallazgos

La muestra de la colilla del cigarrillo se encontró muestras de ADN que coincide con las muestras biológicas tomadas al Párroco José Sarmiento y que lo vinculan a la investigación

Muestras Entomológicas

Las muestras entomológicas recogidas se encontraron larvas de las moscas de familias Calliphoridae y Sarcophagidae, se encuentran en la fase de desarrollo II propias de este periodo efisematoso, al igual que puparios en desarrollo y moscas adultas, lo que permite inferir que un ciclo de vida de la mosca concluyo y se dio inicio a uno nuevo, por lo que se procedió a la recolección de las muestras, de acuerdo al protocolo establecido así:

Para las muestras vivas, se procedió a capturarlas y mantenerlas en ambientes controlados con suministro alimenticio para las larvas y los puparios con papel absolveante para permitir su desarrollo a la mosca adulta.

En cuanto a las muestras muertas, lo que se busca es preservarlas en alcohol al 70%, para su posterior análisis y determinar su fase de desarrollo en aras de establecer tiempo de muerte de la occisa.

CONCLUSIONES

A partir de lo expuesto en el presente trabajo, y teniendo en cuenta las herramientas que nos ofrece la Entomología Forense, se procese a concluir lo siguiente:

En primer lugar se busca identificar la occisa, teniendo en cuenta que a raíz del estado avanzado de descomposición y pérdida de los rasgos faciales que impedían el reconocimiento por el rostro, (propio de la fase enfisematosa de un cadáver en descomposición), se recurre a la carta dental, ya que debido a las particularidades de cada boca es posible llegar a tener certeza respecto de su identificación, es por esta razón que se establece que el cuerpo hallado en el Km 10 de la antigua vía que de Bogotá conduce a Villavicencio, corresponde a la persona de LUZ AMPARO GRANADA BEDOYA.

Ahora, respecto de la data de la muerte, podemos precisar que a pesar de que la occisa se encontraba desaparecida hace varios meses, más exactamente desde el mes de Noviembre de 2014, de acuerdo a las condiciones en que fue encontrado el cadáver, su muerte no corresponde a esa época.

La muerte de una persona lleva consigo una serie de cambios en el cuerpo que lo hacen adecuado para la colonización de insectos, que favorecen la descomposición, pero al mismo tiempo, si analizamos el ciclo de vida y sucesión de la larva, podemos ayudarnos de estos para identificar la fecha en que ocurrió el deceso de esta persona.

El cadáver se halló en fase efisematosa, lo que indica que este se encontraba con un periodo de entre 30 y 40 días de descomposición, a lo anterior se le suma los insectos hallados que colonizan el cadáver.

En el cuerpo se encontraron, huevos, larvas e insectos adultos, lo que permite establecer que ya un ciclo de vida había concluido y comenzado uno nuevo. Partiendo del punto que la puesta de huevos ocurre dentro de las primeras 24 horas de la muerte, y el crecimiento de la larva en cada una de sus fases ocurre entre las 48 y 96 horas siguientes a su muerte, el desarrollo del prepupario y la pupa se realiza entre el Sexto y Doceavo día y la mosca se encuentra en el fase adulta entre el día 8 y 20, donde ocurre una sucesión e inicia un nuevo ciclo de vida.

Igualmente se encontraron moscas adultas de color gris Sarcophaga. Basados en las especies de artrópodos que atrae un cuerpo en descomposición deducimos que son propias de la fase Sarcófagiana. Esta fase va de 30 a 100 días, clasificación que nos ayuda para determinar tiempo de muerte.

Basados en las herramientas que ofrece esta ciencia auxiliar de la criminalística, podemos establecer que la Sra. LUZ AMPARO GRANADA BEDOYA, fue desaparecida el día 12 de Noviembre del año 2014, sin embargo varios meses luego de su desaparición fue asesinada de un disparo causado con arma de fuego, en la región parietal izquierda de su cabeza, y posteriormente fue abandonada en la dirección referida en este trabajo, su cuerpo se encontraba con signos de tortura y traumas y la data de la muerte indica que esta persona murió entre 30 y 40 días atrás, aproximadamente.

MARCO LEGAL

Para enmarcar legalmente los procedimientos para la recolección de muestras entomológicas, los investigadores deben tener en cuenta las siguientes normas y manuales

Para referenciar sus procedimiento y como consulta para el desarrollo de sus actividades

- . Constitución política de Colombia 1.991
- . Código Procedimiento Penal Ley 906/2004
- . Manual Policía Judicial 2004
- . Manual de Cadena de custodia 2004
- . Manual de procedimiento de policial Judicial en homicidios, 2004

REFERENCIAS

Angulo, R (2010). Medicina Forense y Criminalística

Abdala, R (2006). Manual de Medicina Legal y Técnica Criminalística

Aristumuno, A. (2015). *Medicina Legal*. Recuperado el día 25 de julio de 2015 en:
<http://www.juscorrientes.gov.ar/informacion/publicaciones/docs/MedicinaLegal.pdf>

Magaña, C. (2001). La entomología forense y su aplicación a la medicina legal: Data de la muerte. *Boletín de la SEA*, (28), 49-57.

Mendoza, A, (2014) Recuperado el día 29 de Agosto de 2015 en:

<http://biologiainteressante.com/ciencia-forense/196/entomologia-forense-que-informacion-nos-proporcionan-los-insectos-de-un-cadaver/>