



EQUIPO ARGENTINO DE
ANTROPOLOGIA FORENSE

Fundado en 1984

**DICTAMEN SOBRE EL
BASURERO COCULA**

FEBRERO 2016

La individualización por especie de cada uno de los restos óseos no humanos recuperados en estas 18 cuadrículas de la retícula principal es tarea de especialistas en zoología. De todos modos, algunos de los elementos dentarios recuperados en el Basurero de Cocula y analizados en el dictamen odontológico realizado por el Dr. Raymond Miller, perito consultor del EAAF, señala “que se halló evidencia de restos asociados con un perro pequeño o un animal similar.”⁶

La presencia de restos óseos animales es importante para la comprensión de los usos y actividades ocurrentes en el Basurero de Cocula. Al mismo tiempo, también tiene consecuencias sobre la interpretación y conclusiones que puedan desprenderse del análisis de los restos óseos en general, afectando por ejemplo, la interpretación sobre insectos que puedan constituir fauna cadavérica hallados en la retícula principal, la asignación a un número mínimo de individuos en función del peso de los restos óseos, y otros aspectos que se irán desarrollando a lo largo del presente informe.

1.3.- Insectos.

Adicionalmente, peritos de la CGSP de PGR y del EAAF recuperaron insectos en la Retícula principal inicialmente durante las tareas de campo en 8 de las 58 cuadrículas con restos óseos de la Retícula principal, que podían llegar a tener interés entomológico pericial. Se trata de las cuadrículas ABC/1-4, E7, F5, F6, F7, F8, G7 y J7.

Posteriormente, en el análisis de laboratorio, al tamizar los bloques de materiales provenientes del Basurero de Cocula, se recuperaron insectos en 4 cuadrículas adicionales. Se trata de las cuadrículas E6, G6, H5 y H6. Al mismo tiempo, también se recuperaron durante el análisis de laboratorio insectos en algunas de las cuadrículas en las que ya se habían encontrado insectos durante la recolección de elementos en el mismo Basurero de Cocula. Se trata de las cuadrículas F5, F6 y F8. Para una ilustración gráfica de la ubicación espacial de estos insectos de interés entomológico, superpuesto junto con los restos óseos de animales no humanos y restos óseos humanos. Ver Ilustración 19.

Para el estudio de los insectos que se recuperaron en el Basurero de Cocula por los peritos de PGR y EAAF, el EAAF solicitó la colaboración de la bióloga Maestra en Biología Aida Galindo Bonilla, perita de nacionalidad colombiana. La Maestra Galindo Bonilla estuvo en el Basurero de Cocula tres días, desde el 2 al 4 de noviembre del 2014, trabajando en la observación de la recolección de insectos y también en la recolección de plantas ubicadas en la Retícula principal de trabajo. En esta sección se describirá lo que compete a la recolección de insectos que pudieran corresponder a fauna cadavérica y que en ese sentido pudieran o no llegar a aportar información en términos de temporalidad relativa de eventos de depositación de restos en el Basurero de Cocula. A continuación,

⁶ Dictamen Odontológico Forense sobre elementos dentarios recolectados en el Basurero de Cocula, Dr. R. Miller, en Informe de Laboratorio (Parte II).



70% (Tabla 1), según los procedimientos clásicos.” Los peritos de la PGR y del EAAF se dividieron los especímenes recolectados tal como se ilustra en la Tabla 1, buscando en la medida de lo posible que ambos equipos forenses tuvieran ejemplares similares.

Listado de insectos colectados en el Basurero de Cocula.

MATERIAL ANIMAL			
# Evidencia	Código	Colectada por	
		EAAF	PGR
21	Tubo 1 F8		x
22	Tubo 2 F8		x
23	Tubo 3 G7	x	
24	Tubo 4 J7		x
25	Tubo 5 F5		x
26	Tubo 6 F7		x
27	Tubo 7 F7		x
28	Tubo 8 F8	x	
29	Tubo 9 ABC-1/4	x	
30	Tubo 10 E7	x	
31	Tubo 11 F6	x	
32	Tubo 12 G7	x	
33	Tubo 13 F8	x	

Tabla 1

“- **Análisis Zoológico:** Se hizo la determinación taxonómica clásica mediante claves taxonómicas, análisis morfológico y revisión de literatura de las especies de interés. Se consultó la opinión de tres entomólogos; los especialistas en Coleóptera (escarabajos) Dr. Edgar Camero Rubio del Departamento de Biología de la Universidad Nacional de Colombia, Dr. Eduardo Amat García del Instituto Tecnológico de Antioquia y Dr. Jeffery K. Tomberlin, especialista en Díptera- *Stratiomyidae* (moscas) de la Universidad de Texas A&M. “

Material animal: La determinación taxonómica de los especímenes colectados se muestra en la tabla 2. Se encontraron insectos de los ordenes Díptera (moscas) y Coleóptera (escarabajos) y han sido reportados en la literatura especializada como artrópo-fauna cadavérica [Lord et al. 1994, Tomberlin et al. 2005, Oliveira & Vasconcelos 2010, Barrios & Wolff 2011, Kavitha et al. 2013, Magni et al. 2013].

El ciclo de vida completo de los insectos que pueden ser de interés forense pasa por diferentes estadios de desarrollo que comienza con el huevo, prosigue con la larva, luego, la pupa y finalmente el estado adulto del insecto. “...En cada uno de ellos [el insecto] tiene un comportamiento específico; por ejemplo el estado larval es la fase activa en la que se alimenta con avidez, tomando reservas para el estado latente de pupa en el que desarrolla



una cubierta protectora y continúa su desarrollo hasta el momento en que surge de allí un individuo adulto. Los insectos de interés forense en estado larval se alimentan de cuerpos animales o humanos, excrementos de animales, frutas y verduras también en descomposición y se acercan grupos de insectos característicos en relación con el estado de descomposición del cuerpo (lo que corresponde a sucesiones ecológicas)."

# Evidencia	Código	Estado	Determinación taxonómica
21	Tubo 1 F8	Inmaduro	<i>Hermetia illuscens</i> (Diptera:Stratiomyidae)
22	Tubo 2 F8	Inmaduro	Determinación PGR
23	Tubo 3 G7	Inmaduro	<i>Hermetia illuscens</i> (Diptera:Stratiomyidae)
24	Tubo 4 J7	Inmaduro	Determinación PGR
25	Tubo 5 F5	Inmaduro	Determinación PGR
26	Tubo 6 F7	Inmaduro	Determinación PGR
27	Tubo 7 F7	Inmaduro	Determinación PGR
28	Tubo 8 F8	Inmaduro	Coleoptera: Silphidae
29	Tubo 9 ABC- 1/4	Inmaduro	<i>Hermetia illuscens</i> (Diptera:Stratiomyidae)
30	Tubo 10 E7	Inmaduro	<i>Hermetia illuscens</i> (Diptera:Stratiomyidae)
31	Tubo 11 F6	Inmaduro	<i>Hermetia illuscens</i> (Diptera:Stratiomyidae)
32	Tubo 12 G7	Adulto 1	<i>Hermetia illuscens</i> (Diptera:Stratiomyidae)
33	Tubo 13 F8	Adulto 2	Diptera: Syrphidae

Tabla 2. Determinación taxonómica de evidencias de origen animal

En el Basurero de Cocula se recuperaron pupas e individuos adultos. Es decir, "...El tipo de insectos de interés forense encontrados en el sitio del Basurero de Cocula tiene un desarrollo en el que pasó por los estados de: huevo-larva-pupa-adulto."

Descripción de los Insectos recuperados en al Basurero de Cocula:

Hermetia illuscens (Diptera) se encontró en mayor cantidad en el área estudiada, comúnmente llamada mosca soldado, en estado larval se alimenta de una amplia variedad de plantas y animales en descomposición, siendo frecuente en basureros, como por ejemplo, excremento, plantas y frutos podridos, cadáveres de vertebrados, compost, etc. Ha sido reportada en la literatura científica como parte de la fauna cadavérica porque se ha encontrado presente alimentándose directamente de tejidos humanos en proceso de descomposición (Lord et al. 1994, Chiguza et al. 2006, Myers et al. 2008, Wang 2008, Vanin et al. 2011 Kavitha 2013, Lalander et al. 2013) Pero es importante recordar que también está asociada a los elementos mencionados más arriba que se encuentran típicamente en un basurero. Es decir, que su presencia no implica necesariamente la descomposición de un cadáver humano en dicho lugar.

"Los nuevos individuos de esta especie alcanzan el estado adulto en aproximadamente dos meses pasando por los estadios de huevo-larva-pupa y adulto, pero el tiempo que toma para su desarrollo desde el momento en que nace (huevo) hasta que surge el individuo adulto depende fuertemente de las condiciones ambientales; principalmente de la temperatura y la disponibilidad de alimento (Lord et al. 1994, Tomberlin et al. 2002,



3. En opinión del EAAF no existen elementos científicos suficientes por el momento para vincular los restos hallados en el Basurero de Cocula con aquellos recuperados, según la PGR, en la bolsa del Río San Juan, de donde proviene la única identificación positiva hasta la fecha de uno de los normalistas desaparecidos, Alexander Mora Venancio.

El EAAF considera que su peritaje sobre el Basurero de Cocula arriba a conclusiones finales que son consistentes y complementarias con las vertidas en el informe emitido en septiembre del 2015 por el Dr. Torero, experto independiente del Grupo Interdisciplinario de Expertos Internacionales (GIEI).

Recomendaciones:

- 1.- Junta Multidisciplinaria de Peritos: El EAAF considera importante realizar una junta de peritos con los tres peritajes existentes hasta la fecha sobre el Basurero de Cocula, (el presentado por PGR, el presentado por el grupo GIEI y el presentado por el EAAF) con el fin de llegar a una opinión única sobre la investigación del Basurero de Cocula.
- 2.- Continuar y acelerar las búsquedas de los estudiantes normalistas desaparecidos más allá del Basurero de Cocula utilizando toda la tecnología disponible en esta área.
- 3.- Continuar con los esfuerzos por investigar la identidad de los restos de los individuos que se encuentran en el Basurero de Cocula.

Dra. Mercedes Doretti

Lic. Mariana A. Segura

Lic. Miguel Nieva.

Lic. Monserrat Najera

Prof. Pablo L. Gallo

Mtra. Alicia Lusiardo

Tec. Jorge Pachon Mora

Mtra. Aida Galindo Bonilla

Lic. Carola Romanini



EQUIPO ARGENTINO DE
ANTROPOLOGIA FORENSE

Fundado en 1984

AV. RIVADAVIA 2443 - 2° PISO, OFICINAS 3 Y 4 (C1043ACD)
CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES - ARGENTINA
TEL: (5411) 4951-8547 - FAX (5411) 4954-6646

[HTTP://WWW.EAAF.ORG](http://www.eaaf.org)
E-MAIL: EAAF@EAAF.ORG
E-MAIL NEW YORK: NY.OFFICE@EAAF.ORG

Dr. Steve Symes

Mtro. Sean Carlson Greer

Mtra. Sarah Baumgarten

Mtro. Cullen Black

Tec. Karla Hernández Mares

Mtro. Gregory Olson

Bryan Fisher

Dr. Ray Miller

Colaboraron en el presente dictamen:

Selva Varela Istueta; Alejandra Ibañez, Mariana Selva, Analfa González
Simonetto, Diego Argañaraz Fiochi, Mtro. Raymond Pettit.

Equipo Argentino de Antropología Forense

9 de febrero de 2016