

IDENTIFICACIÓN DE LA DIETA PREFERENCIAL DE MOSCAS NECRÓFAGAS FRENTE A TEJIDO ADIPOSO, MÚSCULO ESTRIADO Y LISO DE CADÁVERES HUMANOS

Lizbeth González

Laboratorio de Biología Forense

Diomedes Trejos

Unidad de Análisis Biomolecular

RESUMEN

En este trabajo de investigación se determinó la entomofauna del Orden Diptera, asociada a tres diferentes dietas de tejidos de cadáveres humanos (adiposo, músculo estriado y liso). El estudio fue realizado en los Predios del Corregimiento de Juan Díaz, San Pedro N°1, por un período de 12 días continuos, del 3 al 14 de enero del 2012. Un total de especímenes fueron colectados del Orden Díptera (Calliphoridae, Sarcophagidae). Los datos estadísticos arrojaron diferencias significativas entre las diferentes dietas de tejidos humanos.

Palabras clave: Diptera, músculo liso, músculo estriado, tejido adiposo.

INTRODUCCIÓN

La investigación de los escenarios del crimen que involucra el hallazgo de un cadáver en estado de descomposición, pone a prueba el uso de las ciencias forense para lograr su identificación, determinar la causa y manera de muerte e incorporar elementos que permitan la reconstrucción de los hechos. El intervalo *post mortem* representa una determinación importante, si los cuerpos son colonizados por insectos. La Entomología Forense proporciona métodos para determinar dicho intervalo. El proceso de descomposición del cadáver se torna disponible al ciclo de nutrientes de los insectos colonizadores, en donde

selectivamente son atraídos durante las diferentes etapas de la descomposición.

La Entomología Forense, también llamada Entomología Médico-legal, campo del saber donde la ciencia de los artrópodos es empleada como herramienta en las investigaciones de la escena del crimen y otros casos forenses, cuando el cadáver es hallado bajo condiciones extraordinarias, resultando insuficientes los métodos de la Patología clásica.

Es así que este campo de la Entomología representa una ayuda invaluable en casos de cuerpos muy descompuestos, como ocurre en las muertes por homicidio, muerte repentina como la anafilaxis por picadura de abeja o accidentes de tránsito, donde los restos humanos son colonizados por insectos (Mávarez, 2005).

Los insectos están usualmente entre los primeros y más importantes invertebrados que colonizan un cadáver animal y humano, siguiendo una secuencia predecible en carcasas animales (Tomberlin, et. al., 1998).

Cuando un animal muere su cuerpo experimenta un proceso de descomposición, mediante el que la materia orgánica del mismo, se torna disponible al ciclo de nutrientes debido a la acción de organismos desintegradores y descomponedores.

Finalizando con la incorporación de los restos no degradados al sustrato

Dicho fenómeno provee un microhábitat temporario y un recurso alimentario a una gran variedad de organismos, desde bacterias y hongos hasta invertebrados, siendo los artrópodos los principales involucrados y dentro de estos los insectos más numerosos.

De esta forma el objetivo principal es determinar la preferencia de tejido descompuesto (adiposo, estriado, liso), de las moscas necrófagas que colonizan inicialmente a los cadáveres, en donde se espera que estas diferentes dietas produzcan alguna variación en la entomofauna de insectos.

Preguntas de investigación:

- ¿Cuál es la entomofauna asociada a tres diferentes dietas (músculo liso, estriado y tejido graso) en cadáveres humanos?
- ¿Hay variación en la entomofauna de cadáveres humanos con diferentes dietas? (músculo liso, estriado y tejido graso)
- ¿Influye el tipo de sustrato en los insectos que vienen a ovipositar el cadáver?

METODOLOGÍA

Área de Trabajo

Esta investigación fue realizada en los predios del Corregimiento de Juan Díaz, San Pedro N°1, en un área urbana y con gran influencia de la carretera.

Material Biológico

El material utilizado fueron 40 gramos de tres diferentes tejidos en cadáveres humanos (adiposo, estriado, liso). Las mismas fueron obtenidas de la

Morgue Judicial de Panamá por la Médica Forense, Vera Varela.

Diseño Experimental

Para este trabajo experimental se utilizaron tres diferentes dietas que consistían en tejido adiposo (graso), músculo estriado y músculo liso, todos fueron obtenidos en la necropsia de un cadáver de sexo masculino.

Los mismos fueron colocados individualmente en bandejas de plástico y cada dieta (tejido adiposo, estriado y liso) con tres seudoréplicas.

Luego de emergidas las larvas de diferentes dietas, fueron contadas y colocadas en viales para su posterior identificación.

Análisis Estadístico

Las variables obtenidas de las larvas emergidas de las cámaras de emergencia de las diferentes dietas de tejidos de cadáveres humano (adiposo, estriado, liso), se analizaron mediante una Prueba No Paramétrica (Kruskal-Wallis) en diseño completamente al azar. Todos los análisis estadísticos se realizaron usando el paquete STATISTICA.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Toma de datos en el área de estudio. En las visitas realizadas al área de estudio durante los doce días de observaciones, se identificó solamente el Orden Diptera y se encontraron especies necrófagas como las de la familia Calliphoridae y Sarcophagidae (Catts & Goff 1992 en Percis et. At. 2004). De las dos familias, la más abundante fue Calliphoridae durante las primeras doce horas, después de colocados los diferentes tipos de dietas. En las primeras

24 horas del experimento lo que más se observó fueron Calliphoridae, estas moscas estuvieron presentes todos los días, en cada una de las tres dietas a experimentar, en la misma proporción, desde el día 1 hasta el día 6. El día 7, ya no se observó ningún insecto saprófago (Calliphoridae) alrededor de las dietas. Se observó una mayor abundancia de larvas del orden Diptera (Calliphoridae y Sarcophagidae) en el músculo estriado con respecto al músculo liso y tejido adiposo.

No se observó ningún tipo de larvas de otro orden. Las larvas de mayor tamaño (3° estadio) se encontraron en el músculo estriado, seguidamente el músculo liso y por último tejido adiposo. Tanto en el músculo liso y en el tejido adiposo no se encontraron larvas del tercer estadio solo se observaron hasta del 2° estadio. Gráficamente se observaron diferencias entre los tratamientos, donde el análisis estadístico indica que existe diferencia significativa entre el número de individuos en los diferentes tipos de músculos, ($H=8$; $GI=12$; $P<0.05$).

CONCLUSIÓN

La entomofauna asociada a los diferentes tipos de dietas fue del orden Diptera (Calliphoridae y Sarcophagidae).

No existe ninguna variación en la entomofauna con los diferentes tipos de dietas utilizadas en el experimento.

No influye el tipo de dieta utilizada en el experimento en los insectos que vienen a ovipositar el cadáver.

Los insectos necrófagos tienen una preferencia hacia el músculo estriado, seguido del tejido adiposo y el músculo liso.

BIBLIOGRAFÍA

- CATTS, E. P. & Goff, M. L. 1992. Forensic entomology in criminal investigations. *Ann Rev. Entomol.*, 27: 253-272.
- ANDERSON, G. S. 1995. The use of insects in death investigations: an analysis of cases in British Columbia over a five year period. *Can. Soc. Forens. Sci. J.*, 28(4): 277-292.
- ANDERSON, G. S. 1996. The use of insects to determine time of decapitation: A case-study from British Columbia. *J. Forensic Sci.*; 42(5): 947-950.

