



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

FAUNA CADÁVERICA EN EL PROCESO DE PUTREFACCIÓN EN AMBIENTE

CERRADO, NUEVA COLOMBIA-PARAGUAY, AÑO, 2023

Ayala Torres, María Gabriela

Domínguez Medina, Victor Ramón

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Universidad del Sol. Asunción. Paraguay

mgabiyala28@gmail.com

vicdomin@gmail.com

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general describir el tiempo de inicio del proceso de putrefacción con la aparición de faunas cadavéricas en condiciones climatológicas ambiente natural en lugar cerrado en la ciudad de Nueva Colombia Paraguay año 2023. El trabajo tuvo un enfoque cualitativo de diseño experimental. La muestra estuvo conformada por un animal porcino. La técnica utilizada fue el análisis documental y el instrumento una planilla de observación. Los resultados identificaron distintas especies de insectos que participaron en las distintas fases de descomposición de los cadáveres en ambiente cerrado. Las familias más representativas fueron Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae y Dermestidae. Se observó que la colonización por insectos comenzó en las primeras 24 a 48 horas, y la sucesión faunística varió según el estado de descomposición. Las condiciones del ambiente cerrado influyeron en el ritmo de putrefacción y en la presencia de ciertas especies. Los datos obtenidos contribuyeron a establecer una línea base para futuras investigaciones forenses en la región. La investigación concluyó que la fauna cadavérica desempeñó un papel fundamental en las distintas etapas del proceso de putrefacción en ambiente cerrado. Se comprobó que la sucesión de insectos estuvo influenciada por las condiciones del entorno, y que las especies observadas permitieron establecer patrones útiles para estimar el tiempo de muerte en contextos similares.

Palabras clave: Fauna Cadavérica. Larvas. Pupas. Putrefacción.



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

ABSTRACT

The general objective of this research was to describe the time from which the putrefaction process began, with the appearance of cadaveric fauna under natural climatic conditions in a closed environment in the city of Nueva Colombia, Paraguay, in 2023. The work followed a qualitative approach with an experimental design. The sample consisted of a pig. The technique used was documentary analysis, and the instrument was an observation sheet. The results identified different insect species that participated in the different stages of decomposition of the corpses in a closed environment. The most representative families were Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae, and Dermestidae. It was observed that insect colonization began within the first 24 to 48 hours, and the faunal succession varied according to the state of decomposition. The conditions of the closed environment influenced the rate of putrefaction and the presence of certain species. The data obtained contributed to establishing a baseline for future forensic investigations in the region. The research concluded that cadaveric fauna played a fundamental role in the different stages of the putrefaction process in a closed environment. It was found that insect succession was influenced by environmental conditions, and that the observed species allowed for the establishment of useful patterns for estimating time to death in similar contexts.

Keywords: Cadaveric Fauna. Larvae. Pupae. Putrefaction.



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se fundamenta en el estudio de las faunas cadavéricas que van apareciendo de acuerdo al tiempo y los días en el desarrollo desde el inicio hasta la disgregación completa. Debemos tener en cuenta que las faunas cadavéricas pueden orientar a fin de estimar el tiempo probable o data del fallecimiento de una persona.

La investigación plantea la necesidad de comprender cómo actúan los insectos necrófagos en ambientes cerrados durante la descomposición de un cuerpo. En contextos forenses, la identificación de las especies presentes y el momento en que aparecen resulta crucial para estimar el intervalo post mortem (IPM). Sin embargo, en Paraguay existe escasa información científica sobre la fauna cadavérica local y su comportamiento específico en espacios cerrados, lo cual limita la precisión de las investigaciones criminales.

El problema central radica en la falta de estudios que documenten de forma sistemática la sucesión de especies cadavéricas bajo condiciones controladas, como en recintos cerrados, donde factores como la temperatura, humedad y ventilación influyen en el proceso de putrefacción. Esta carencia de datos locales impide contar con parámetros confiables que sirvan de referencia en investigaciones forenses. Por ello, surge la necesidad de generar conocimientos que permitan fortalecer el trabajo pericial en la región y mejorar la interpretación de la evidencia entomológica.

El objetivo general de la investigación es describir el tiempo de inicio del proceso de putrefacción con la aparición de faunas cadavéricas en condiciones climatológicas ambiente natural en lugar cerrado en la ciudad de Nueva Colombia Paraguay año 2023.

La importancia de este trabajo radica en que proporciona información científica valiosa sobre la fauna cadavérica en ambientes cerrados, contribuyendo al desarrollo de la entomología



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

forense en Paraguay. Al identificar las especies de insectos que intervienen en el proceso de putrefacción y su secuencia de aparición, se mejora la precisión en la estimación del intervalo post mortem, lo cual resulta fundamental para esclarecer casos judiciales. Además, esta investigación establece una base de datos local que puede ser utilizada como referencia en futuras investigaciones forenses y académicas.

El aporte científico de este trabajo consiste en generar conocimientos específicos sobre la sucesión de insectos cadavéricos en ambientes cerrados en el contexto climático y geográfico de Nueva Colombia, Paraguay. Esta información permite enriquecer la base de datos entomológica local, facilitando la aplicación de la entomología forense en investigaciones criminales. Asimismo, ofrece una herramienta útil para peritos y profesionales forenses al brindar indicadores biológicos que ayudan a estimar con mayor precisión el intervalo post mortem, fortaleciendo así la investigación científica y judicial en el país.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo tuvo un enfoque cualitativo. Según Creswell y Creswell (2018), el enfoque cualitativo se centra en explorar y comprender el significado que las personas o grupos atribuyen a un problema social o humano. Este enfoque implica la recolección de datos en el entorno natural del participante, el análisis inductivo de la información y la interpretación de los significados que emergen del fenómeno estudiado. Se caracteriza por su carácter flexible, descriptivo y su orientación hacia la comprensión profunda del contexto y las experiencias de los participantes, en lugar de buscar generalizaciones estadísticas.

El diseño fue experimental. Según Sampieri (2014), el diseño experimental es un tipo de investigación cuantitativa que permite establecer relaciones de causa y efecto entre variables. Se



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

basa en la manipulación deliberada de una o más variables independientes para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, bajo condiciones controladas. Este diseño incluye la asignación aleatoria de los sujetos a grupos y el uso de un grupo de control, lo que permite mayor validez interna y la posibilidad de replicar los resultados en contextos similares.

La muestra estuvo conformada por un animal porcino. Según Sampieri (2014), la muestra es un subconjunto de elementos que representan a una población y se selecciona con el fin de estudiar sus características sin necesidad de analizar a todos los individuos del universo. En esta investigación, la muestra estuvo conformada por un animal porcino, seleccionado por su similitud fisiológica con el cuerpo humano, lo que lo convierte en un modelo adecuado para estudios forenses relacionados con el proceso de descomposición y la actividad de la fauna cadavérica.

La técnica utilizada fue el análisis documental, lo que permitió revisar y examinar información relevante sobre el tema de estudio. El instrumento empleado fue una planilla de observación, la cual se utilizó para registrar de forma sistemática los datos obtenidos durante el proceso de descomposición del animal en ambiente cerrado.

3. RESULTADOS

Con respecto al primer objetivo específico, Identificar las especies de fauna cadavérica que aparecen durante las primeras etapas del proceso de putrefacción en un ambiente cerrado en Nueva Colombia, Paraguay. Los resultados correspondientes al primer objetivo específico revelaron que, durante las primeras etapas del proceso de putrefacción en el ambiente cerrado de Nueva Colombia, Paraguay, se identificaron principalmente especies pertenecientes a las familias Calliphoridae y Sarcophagidae. Estas especies fueron las primeras en colonizar el cadáver porcino, apareciendo dentro de las primeras 24 a 48 horas después del fallecimiento. La presencia temprana



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

de estas familias coincide con lo reportado en estudios forenses, donde su actividad es crucial para iniciar el proceso de descomposición.

Además, se registraron otras especies de insectos como Muscidae y Dermestidae, que aparecieron en etapas posteriores, contribuyendo a la progresión del proceso de putrefacción. La identificación precisa de estas especies permitió establecer una secuencia clara de colonización, lo cual es fundamental para entender la dinámica de la fauna cadavérica en ambientes cerrados bajo las condiciones climáticas específicas de la región.

Con relación al segundo objetivo específico, Determinar el tiempo aproximado de aparición de cada especie de fauna cadavérica en función de las condiciones climatológicas locales durante el proceso de putrefacción. Los resultados relacionados con el segundo objetivo específico mostraron que el tiempo de aparición de las especies de fauna cadavérica estuvo directamente influenciado por las condiciones climatológicas del ambiente cerrado en Nueva Colombia, Paraguay. Se observó que las especies de Calliphoridae aparecieron dentro de las primeras 24 horas, mientras que las de Sarcophagidae lo hicieron entre las 24 y 48 horas posteriores al inicio de la putrefacción. Las variaciones en temperatura y humedad del entorno afectaron el ritmo de colonización y desarrollo de las larvas.

Asimismo, se determinó que las fluctuaciones climáticas internas del espacio cerrado prolongaron o aceleraron el tiempo de aparición de algunas especies, lo que modificó la sucesión natural de la fauna cadavérica. Estos datos evidenciaron que, aunque la fauna cadavérica sigue un patrón general, las condiciones específicas del ambiente influyen significativamente en el intervalo post mortem, aportando información relevante para la estimación del tiempo de muerte en contextos forenses.



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

Con respecto al tercer objetivo específico, Analizar la influencia del ambiente cerrado y las variables climáticas sobre la sucesión y actividad de la fauna cadavérica durante el inicio del proceso de descomposición. Los resultados del tercer objetivo específico mostraron que el ambiente cerrado ejerció una influencia significativa en la sucesión y actividad de la fauna cadavérica durante el inicio del proceso de putrefacción. Se evidenció que la falta de ventilación y la temperatura constante dentro del espacio cerrado ralentizaron algunos procesos de descomposición, lo que afectó el comportamiento y la aparición de ciertas especies de insectos. Esto generó una sucesión faunística diferente a la observada en ambientes abiertos, con una menor diversidad inicial y un retraso en la colonización de algunas especies.

Además, las variables climáticas internas, como la humedad relativa y la temperatura, modificaron la actividad metabólica de las larvas y adultos, influyendo en su desarrollo y en la velocidad del proceso de putrefacción. Estos hallazgos permitieron concluir que el ambiente cerrado crea un microclima particular que altera la dinámica habitual de la fauna cadavérica, lo cual es fundamental para ajustar los modelos forenses de estimación del intervalo post mortem en este tipo de escenarios.

Finalmente, con respecto al objetivo general describir el tiempo de inicio del proceso de putrefacción con la aparición de faunas cadavéricas en condiciones climatológicas ambiente natural en lugar cerrado en la ciudad de Nueva Colombia Paraguay año 2023. Los resultados del objetivo general demostraron que el proceso de putrefacción en condiciones climatológicas de ambiente natural, dentro de un espacio cerrado en la ciudad de Nueva Colombia, Paraguay, inició con la aparición temprana de insectos necrófagos, principalmente de las familias Calliphoridae y Sarcophagidae, entre las primeras 24 y 48 horas. La sucesión de especies y su actividad estuvieron influenciadas por factores como la temperatura, la humedad y la falta de ventilación, lo que alteró



el ritmo normal de descomposición. Estos hallazgos permitieron establecer una relación directa entre el tiempo de aparición de la fauna cadavérica y el avance del proceso de putrefacción en un entorno cerrado, aportando información útil para la estimación del intervalo post mortem en contextos forenses similares.

4. CONCLUSIONES

Con respecto al primer objetivo específico, Identificar las especies de fauna cadavérica que aparecen durante las primeras etapas del proceso de putrefacción en un ambiente cerrado en Nueva Colombia, Paraguay, los resultados revelan que, durante estas etapas iniciales, se identifican principalmente especies pertenecientes a las familias Calliphoridae y Sarcophagidae. Estas especies son las primeras en colonizar el cadáver porcino, apareciendo dentro de las primeras 24 a 48 horas después del fallecimiento. La presencia temprana de estas familias coincide con lo reportado en estudios forenses, donde su actividad resulta crucial para iniciar el proceso de descomposición.

Además, se registran otras especies de insectos como Muscidae y Dermestidae, que aparecen en etapas posteriores, contribuyendo a la progresión del proceso de putrefacción. La identificación precisa de estas especies permite establecer una secuencia clara de colonización, lo cual es fundamental para entender la dinámica de la fauna cadavérica en ambientes cerrados bajo las condiciones climáticas específicas de la región.

Con relación al segundo objetivo específico, Determinar el tiempo aproximado de aparición de cada especie de fauna cadavérica en función de las condiciones climatológicas locales durante el proceso de putrefacción, los resultados muestran que el tiempo de aparición de las especies de fauna cadavérica está directamente influenciado por las condiciones climatológicas del



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

ambiente cerrado en Nueva Colombia, Paraguay. Se observa que las especies de Calliphoridae aparecen dentro de las primeras 24 horas, mientras que las de Sarcophagidae lo hacen entre las 24 y 48 horas posteriores al inicio de la putrefacción. Las variaciones en temperatura y humedad del entorno afectan el ritmo de colonización y desarrollo de las larvas.

Asimismo, se determina que las fluctuaciones climáticas internas del espacio cerrado prolongan o aceleran el tiempo de aparición de algunas especies, lo que modifica la sucesión natural de la fauna cadavérica. Estos datos evidencian que, aunque la fauna cadavérica sigue un patrón general, las condiciones específicas del ambiente influyen significativamente en el intervalo post mortem, aportando información relevante para la estimación del tiempo de muerte en contextos forenses.

Con respecto al tercer objetivo específico, Analizar la influencia del ambiente cerrado y las variables climáticas sobre la sucesión y actividad de la fauna cadavérica durante el inicio del proceso de descomposición, los resultados muestran que el ambiente cerrado ejerce una influencia significativa en la sucesión y actividad de la fauna cadavérica durante las primeras etapas de putrefacción. Se evidencia que la falta de ventilación y la temperatura constante dentro del espacio cerrado ralentizan algunos procesos de descomposición, lo que afecta el comportamiento y la aparición de ciertas especies de insectos. Esto genera una sucesión faunística diferente a la observada en ambientes abiertos, con una menor diversidad inicial y un retraso en la colonización de algunas especies.

Además, las variables climáticas internas, como la humedad relativa y la temperatura, modifican la actividad metabólica de las larvas y adultos, influyendo en su desarrollo y en la



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

velocidad del proceso de putrefacción. Estos hallazgos permiten concluir que el ambiente cerrado crea un microclima particular que altera la dinámica habitual de la fauna cadavérica, lo cual es fundamental para ajustar los modelos forenses de estimación del intervalo post mortem en este tipo de escenarios.

Finalmente, con respecto al objetivo general, Describir el tiempo de inicio del proceso de putrefacción con la aparición de faunas cadavéricas en condiciones climatológicas de ambiente natural en lugar cerrado en la ciudad de Nueva Colombia, Paraguay, año 2023, los resultados demuestran que el proceso de putrefacción en estas condiciones inicia con la aparición temprana de insectos necrófagos, principalmente de las familias Calliphoridae y Sarcophagidae, entre las primeras 24 y 48 horas. La sucesión de especies y su actividad se ven influenciadas por factores como la temperatura, la humedad y la falta de ventilación, lo que altera el ritmo normal de descomposición. Estos hallazgos permiten establecer una relación directa entre el tiempo de aparición de la fauna cadavérica y el avance del proceso de putrefacción en un entorno cerrado, aportando información útil para la estimación del intervalo post mortem en contextos forenses similares.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (7.^a ed.). McGraw-Hill.