

# DIVERSIDAD DE MOSCAS ASESINAS (DIPTERA: ASILIDAE) DE LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, PERÚ

**AUTOR:** Pável Sivrac Sánchez Flores

**DIRECCION E-MAIL:** [sivrac1986@gmail.com](mailto:sivrac1986@gmail.com)

**AFILIACION INSTITUCIONAL:** Departamento de Entomología, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

## RESUMEN

Se revisa y actualiza el listado de especies de moscas asesinas (Familia Asilidae) reportadas para Tambopata por Eric Fisher (1984). Desde el año de esta publicación los estudios en este grupo y la información disponible siguen siendo escasos, la mayoría de morfoespecies reportadas por Fisher son imposibles de rastrear en la actualidad, siendo muchas de estas reportadas a partir de especímenes únicos y/o en mal estado, es así que con certeza solo una de las especies “no descritas” presentes en el listado de Fisher ha sido recientemente nombrada (Vieira, 2012). En este trabajo el registro de especies descritas se incrementa con nuevas colectas realizadas en el año 2014 y 2015, así como con la revisión de especímenes depositados en la colección del Museo de Historia Natural de San Marcos. Así pues, se registran 5 géneros (*Psilonix*, *Smeryngolaphria*, *Atractia*, *Dissmeryngodes*, y *Eumecosoma*), y 7 especies adicionales (*Smeryngolaphria gorayevi*, *S. maculipennis*, *Pilica olbus*, *Eumecosoma staurophorum*, *Mallophora cingulata*, *M. tibialis*, y *Ctenodontina nairae*), dando un total de 43 géneros reportados y más de 102 morfoespecies, de las cuales solo 53 corresponden a especies descritas. Aún después de aproximadamente 30 años, muchas especies del listado de Fisher siguen en estatus incierto, siendo imposible en muchos casos la identificación a causa de holotipos perdidos y a lo general de las descripciones originales, sin embargo se cuenta con al menos tres especies no descritas y en condiciones óptimas, depositadas en la colección MHNSM para su futura descripción.

## INTRODUCCIÓN

Las moscas asesinas (Asilidae), también conocidas como moscas ladronas por su capacidad de atrapar a sus presas durante el vuelo, pertenecen a una de las familias más diversas dentro del orden Díptera (Hull, 1962). De distribución mundial, se han descrito alrededor de 7 000 especies (Geller-Grimm, 2003), de las cuales solo un poco menos de 150 han sido registradas para Perú, 113 en el catálogo de Lamas (1973) y las restantes por diversos autores como Artigas (1970), Rueda (2004), Scarbrough (1993, 2002) entre otros.

Un estudio sobre la fauna de moscas asesinas de la Reserva Nacional de Tambopata, publicado por Eric Fisher en 1984, coloca a esta reserva como la de mayor diversidad de Asíidos reportados para una área de similares dimensiones, con 97 especies colectadas, de las cuales solo 45 fueron catalogadas como especies ya descritas, 33 dentro del catálogo de Lamas, mientras que las restantes 52 se catalogaron como de estatus taxonómico incierto. Esto demuestra la pobre cantidad de estudios taxonómicos y de distribución que se han hecho sobre esta familia, así como para el grupo de dípteros en general, un grupo de gran plasticidad ecológica que cumple funciones variadas y de gran importancia en los ecosistemas.

## **OBJETIVOS**

- Conocer el estatus actual de las especies enlistadas por Eric M. Fisher (1984), y presentar un listado actualizado de las especies de moscas asesinas presentes en Tambopata.

## **MATERIALES Y METODOS**

El presente trabajo tiene como base el listado presentado por Eric M. Fisher (1985) mencionado líneas arriba, los especímenes de asíidos provenientes de Tambopata presentes en la colección del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (MHNSM), así como especímenes colectados en dos ingresos a campo en la zona de Tambopata en Mayo del 2015 y Febrero del 2016.

### **Trabajo de campo**

Se realizaron dos ingresos:

**Primer ingreso;** del 21 al 30 de Mayo del 2015, en Refugio Amazonas (12°52'30.81"S/69°24'34.76"W /231 m) gracias al apoyo de Rainforest expeditions.

**Segundo ingreso;** del 22 al 26 de febrero del 2016 en la Reserva Ecológica Taricaya (12°31'08.36"S/68°58'47.06"W/186 m) gracias al apoyo de este albergue.

La colecta de especímenes en los ingresos a campo se efectuó mediante los siguientes métodos:

### **TRAMPAS MALAISE**

Se instalaron trampas Malaise (Trampas de intersección de vuelo) a lo largo de un transecto o trocha (teniendo como referencia lugares donde sea probable que las "moscas asesinas" estén usando claros o trochas como vía de paso), con una separación de 200 m entre cada trampa. Los frascos colectores de las trampas Malaise contenían alcohol al 96%. Las muestras biológicas colectadas fueron retiradas y conservadas en bolsas de

polipropileno con alcohol nuevo al 96. Adicionalmente, se colocaron Pan traps (bandejas de colecta con agua y detergente) en la base de cada trampa Malaise para maximizar la colecta de especímenes.

### **TRAMPAS AMARILLAS**

Se instalaron bandejas amarillas a lo largo de un transecto o trocha, con una separación de 50 m entre cada trampa. Las muestras biológicas colectadas fueron retiradas y conservadas en bolsas de polipropileno con alcohol al 96%.

### **COLECTA CON RED ENTOMOLÓGICA**

Se efectuó la búsqueda directa de especímenes con una red entomológica. Los especímenes colectados fueron colocados en bolsas de polipropileno con alcohol al 96%.

### **IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA**

La identificación de los especímenes colectados se realizó en el departamento de Entomología del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Esta identificación se hizo hasta el nivel taxonómico más detallado posible, para ello se utilizaron artículos científicos de autores especializados en el grupo como **Artigas & Angulo (1980)**, **Artigas & Papavero (1988-1997)**, **Fisher (1985, 1992)**, **Lamas (1973)**, **Rueda (2004)**, **Scarborough (1993, 2002)**, entre otros.

Para fines prácticos, el presente trabajo sigue las categorías taxonómicas propuestas por Artigas & Papavero (2009), sin embargo se mantiene para la tribu Andrenosomatini, lo propuesto por Fisher (1986) en su disertación de tesis doctoral.

### **RESULTADOS**

De las 97 especies reportadas por Fisher, solo unas cuantas están presentes en la colección del Museo de Historia Natural de la Universidad San Marcos, lo cual ha limitado el estudio a una revisión de lo escrito en la publicación de 1985. Especímenes adicionales fueron colectados para la zona en años posteriores por diferentes investigadores, y también en las salidas de campo efectuadas para el presente estudio.

Las especies listadas por Fisher, y las que han podido ser identificadas se presentan en el siguiente listado.

### **FAMILIA ASILIDAE**

#### **SUBFAMILIA ESTENOPOGONINAE**

#### **TRIBU ENIGMOMORPHINI**

- i. Género *Dicranus* Loew, 1851
  1. *Dicranus schrottkyi* Bezzi, 1910

Moscas de gran tamaño y ampliamente distribuidas en Sudamérica. Tres especímenes presentes en la colección MHNSM.

- ii. Género *Prolepsis* Walker, 1851

*Prolepsis* sp.

Fisher registra el género para Tambopata a partir de un único espécimen hembra, una especie nueva que no ha sido descrita a la fecha y que no se encuentra en la colección MHNSM.

#### TRIBU PLESIOMMATINI

- iii. Género *Plesiomma* Macquart, 1838

*Plesiomma* sp.

Fisher registra este género para Tambopata, a partir de un único espécimen. Por lo poco estudiado del género no determina si se trata de una especie conocida. Especimen no se encuentra en la colección MHNSM.

#### TRIBU ACRONYCHINI

- iv. Género *Acronyches* Williston, 1908
  - 2. *Acronyches fenestratulus* Hermann, 1921

Fisher registra esta especie y el género por primera vez para Perú a partir de un espécimen hembra, el cual no se encuentra en la colección MHNSM.

*Acronyches* sp.

Fisher reporta un espécimen de una especie no descrita, y en mal estado. El espécimen no se encuentra en la colección MHNSM.

#### SUBFAMILIA STICHOPOGONINAE

##### TRIBU STICHOPOGONINAE

- v. Género *Stichopogon* Loew, 1847

*Stichopogon* sp.

Fisher registra este género para Tambopata a partir de un único espécimen, de una especie no descrita. No presente en la colección del MHNSM.

#### SUBFAMILIA TRIGONOMIMINAE

- vi. Género *Hococephala*

Tres especies han sido reportadas por Fisher, otras tantas están presentes en la colección MHNSM, sin embargo las claves disponibles son insuficientes para la determinación a nivel específico.

3. *Holcocephala oculata* Fabricius, 1805
4. *Holcocephala luteipes* Hermann, 1924
5. *Holcocephala rufithorax* Wiedemann, 1828

#### SUBFAMILIA DASYPOGONINAE

##### Tribu Lastaurini

- vii. Género *Blepharephium* Rondani, 1848

Un género notoriamente mimético de avispas del Género *Polistes*.

6. *Blepharephium cajennensis cajennensis* Fabricius, 1787

Dos especímenes en la colección del MHNSM.

7. *Blepharephium subcontractum* Walker, 1856

- viii. Género *Diogmites* Loew, 1866

8. *Diogmites Castaneus* Macquart, 1838

Una especie común y dominante, se han colectado especímenes atípicos con presencia de vena r-m duplicada.

9. *Diogmites inclusus* Walker, 1851
10. *Diogmites rufipalpis* Macquart, 1838
11. *Diogmites vulgaris* Carrera, 1947

##### TRIBU MEGAPODINI

- ix. Género *Megapoda* Macquart, 1834

12. *Megapoda labiata* Fabricius, 1805

Registrado por Fisher a partir de un espécimen macho y uno hembra. En su artículo este autor menciona que el espécimen colectado corresponde al “segundo grupo “de Carrera (1952). Carrera nota una variación en la genitalia entre los especímenes registrados para esta especie, sugiriendo la existencia de dos especies simpátricas, sin embargo y como señala más adelante Papavero (1975), debido a la escasez de especímenes, sobretodo en uno de los grupos, no se puede afirmar si se trata de diferentes especies o de solo una variación en la genitalia, por lo cual sugiere considerar una sola especie hasta que esto sea aclarado. No se cuenta con especímenes de esta especie en la colección MHNSM.

- x. Género *Pseudorus* Walker, 1851  
Reportados por Fisher (1984), no presentes en la colección MHNSM.
  - 13. *Pseudorus dimidiatus* Oldroyd, 1964
  - 14. *Pseudorus distendens* Wiedemann, 1828
  
- xi. Género *Senobasis* Macquart, 1838  
Reportados por Fisher (1984), especímenes presentes en la colección MHNSM.
  - 15. *Senobasis analis* Macquart, 1838
  - 16. *Senobasis mendax* Curran, 1934
  - 17. *Senobasis notata* Bigot, 1878

#### LEPTOGASTRINAE

- xii. Género *Leptogaster* Meigen, 1803

En su catálogo Fisher registra 9 especies, algunos a partir de especímenes hembras, basado en diferencias morfológicas, sin embargo señala que al tratarse de un grupo poco estudiado, debe ser la genitalia del macho lo que determine de manera apropiada la separación en diferentes especies. Señala además que los especímenes reportados presentaban, en su mayoría, daño por hongos y mal estado. Actualmente no están presentes especímenes de este género en la colección del MHNSM.

- xiii. Género *Schildia* Aldrich, 1923
  - 18. *Schildia microthorax* Aldrich, 1923

Fisher reporta esta especie a partir de un espécimen de sexo indeterminado por carecer del ápice del abdomen. La colección del MHNSM no cuenta con especímenes de esta especie, ni de este género.

- xiv. Género *Psilonix* Aldrich, 1923

Fisher no registra este género para Tambopata, sin embargo señala que eventualmente podría ser reportada. Para este estudio se ha colectado un espécimen, el cual se añade a otros de la colección MHNSM colectados después del estudio de Fisher. Un espécimen macho, dos hembras, y uno indeterminado por pérdida de ápice del abdomen. Debido a lo poco estudiado del grupo, y a la carencia de claves sinópticas, no se puede determinar si se trata de una especie ya descrita, para lo cual se deberá revisar las descripciones originales para determinar a futuro si se trata de una nueva especie.

*Psilonix* sp.

#### SUBFAMILIA LAPHRIINAE

#### TRIBU DASYTRICHINI

- xv. Género *Smeryngolaphria* Hermann, 1912

Un género no reportado previamente para Tambopata, ni tampoco para Perú. Existen 4 especímenes presentes en la colección MHNSM, 3 de las cuales provienen de Tambopata, y corresponden a dos especies ya descritas. Se trata de moscas de un llamativo color amarillo oxido, con bandas o manchas negras, especialmente en el abdomen.

19. *Smeryngolaphria gorayevi* Artigas, Papavero & Pimentel, 1988

Moscas con una característica marca negra en el tercio posterior del mesonoto. Dos especímenes, macho y hembra, en la colección MHNSM. Primer registro para Perú.

20. *Smeryngolaphria maculipennis* Macquart, 1846

Se distingue de *S. gorayevi* por poseer el mesonoto completamente amarillo, sin marcas oscuras. Un espécimen hembra en la colección MHNSM. Primer registro para Perú.

#### LAPHRIINI

xvi. Género *Lampria* Macquart, 1838

21. *Lampria clavipes* Fabricius, 1805

Una especie común en Tambopata, se colectaron 15 especímenes en el presente estudio, sumando un total de 29 especímenes en la colección del MHNSM. 15 machos, 14 hembras.

22. *Lampria dives* Wiedemann, 1828

Registrado por Fisher, se cuenta con dos especímenes, macho y hembra, en la colección del MHNSM.

xvii. Género *Rhopalogaster* Macquart, 1834

Fisher reporta este género a partir de un único espécimen hembra, el cual no se encuentra en la colección MHNSM.

#### TRIBU ANDRENOSOMATINI

xviii. Género *Dasyllis* Loew, 1851

23. *Dasyllis haemorrhoea* Wiedemann, 1830

El espécimen reportado por Fisher permanece en la colección del MHNSM.

xix. Género *Andrenosoma* Rondani, 1856

Un género de clasificación compleja, muchas de las especies consideradas en el género *Pilica* Curran, 1931, han sido trasladadas a este género por Fisher (1986). Fisher (1984) menciona cuatro morfoespecies probablemente no descritas en su listado, las cuales no se encuentran en la colección MHNSM. Adicionalmente, sin considerar los especímenes

reportados a nivel de especies, en la colección MHNSM, existen 5 morfoespecies para las cuales las actuales claves de identificación son insuficientes, solo una de ellas coincide con las claves de Artigas *et al* (1988), como *A. Pyrrhopyga*, pudiendo tratarse, sin embargo, de una de las especies no descritas reportadas por Fisher. Por esto, es necesaria una mayor revisión de las descripciones originales de las especies listadas para este género.

24. *Andrenosoma erythrogaster* Wiedemann, 1828

Registrado por Fisher, algunos especímenes presentes en la colección MHNSM.

25. *Andrenosoma olbus* Walker, 1849

No registrada previamente para Tambopata. 3 especímenes en la colección MHNSM.

26. *Andrenosoma phoenicogaster* Hermann, 1912

Registrada por Fisher a partir de un espécimen macho, el cual no está presente en la colección MHNSM.

27. *Andrenosoma sarcophagum* Hermann, 1912

Registrada por Fisher a partir de un espécimen hembra, el cual no se encuentra en la colección MHNSM.

#### TRIBU ATOMOSIINI

xx. Género *Aphestia* Schiner, 1866

28. *Aphestia nigra* Bigot, 1878

Fisher reporta especímenes posiblemente de esta especie, sin embargo duda del registro, debido a que esta especie originalmente se describe de México, además porque los especímenes de Tambopata presentan variación en el color de las patas. Cabe mencionar, que Lamas (1972) registra esta especie para Perú, y que además Artigas, Papavero & Serra (1991) mencionan que esta especie presentan una gran variación en el color de las patas, y en la forma de la celda R5, por lo que se concluye que efectivamente el registro corresponde a esta especie.

*Aphestia* sp.

Fisher no da mayores detalles de este espécimen macho, el cual no se encuentra en la colección MHNSM.

xxi. Género *Atomosia* Macquart, 1838

Fisher registra dos especies, sin embargo no puede identificarlas de manera precisa. Especímenes no se encuentran presentes en la colección MHNSM, y no existen actualmente especies de este género registradas para Perú.

xxii. Género *Atoniomyia* Hermann, 1912

29. *Atoniomyia mollis* Hermann, 1912

30. *Atoniomyia scalarata* Hermann, 1912

*Atoniomyia* sp. Poss *laterepunctata*

Fisher reporta este especie que presenta ligeras diferencias con la especie *A. laterepunctata*.

xxiii. Género *Atractia* Macquart, 1838

*Atractia* sp.

Artigas, Papavero, & Serra (1991) limitaron este género a solo dos especies, aquellas que además de presentar setas pilosas también presentaban setas grandes a manera de espinas en el anatergito. Se ha colectado numerosos especímenes de una especie aparentemente no descrita. Los especímenes colectados presentan variaciones en la coloración de las patas, y en la forma de la celda R5, tal como está reportado para especies del Género *Aphestia*, por lo cual se necesita una revisión más profunda para confirmar que se trata de una o más especies.

xxiv. Género *Cerotainia* Schiner, 1866

31. *Cerotainia debilis* Hermann, 1912

32. *Cerotainia marginata* Hermann, 1912

Fisher registra tres morfoespecies adicionales, las cuales no están presentes en la colección MHNSM.

xxv. Género *Dissmeryngodes* Hermann, 1912

Este género no fue registrado por Fisher, se colectaron especímenes de dos especies para este estudio

33. *Dissmeryngodes nigripes* Macquart, 1838

Corresponde a un nuevo registro para Tambopata, dos especímenes colectados y depositados en la colección MHNSM.

*Dissmeryngodes n sp.*

Dos especímenes colectados y depositados en la colección MHNSM, no corresponde a ninguna de las cinco especies descritas para este género, por lo que se trata de una especie nueva.

xxvi. Género *Eumecosoma* Schiner, 1868

Género no registrado por Fisher, se registra una especie ya reportada para Perú.

34. *Eumecosoma staurophorum* Schiner, 1868

Una especie común, se han colectado 17 especímenes, los cuales están depositados en la colección MHNSM.

xxvii. Género *Hybozelodes* Hermann, 1912

35. *Hybozelodes pennatus* Hermann, 1912

Fisher la registra en el género *Lophoceraea*, el cual fue posteriormente incluido en *Hybozelodes*.

*Hybozelodes* spp.

Fisher registra una especie no descrita del Género *Atractia* (Macquart, 1838) y similar a *A. fulvipes* (Hermann, 1912). Sin embargo, esta especie ha sido trasladada al género *Hybozelodes*, por lo cual los especímenes de Fisher deben incluirse en este género. Especímenes no presentes en la colección MHNSM.

Para el presente estudio se han colectados tres morfoespecies de este género, sin embargo las claves disponibles son insuficientes para la determinación a nivel de especie.

xxviii. Género *Lycosimyia* Hull, 1958

*Lycosimyia* sp.

Fisher registra este género a partir de cuatro especímenes, una especie no descrita no presente en la colección MHNSM.

xxix. Género *Oidardis* Hermann, 1912

36. *Oidardis gibbosa* Hermann, 1912

Registrado por Fisher a partir de dos especímenes hembras.

*Oidardis* spp.

Fisher reporta tres especies no descritas adicionales, no presentes en la colección MHNSM.

#### SUBFAMILIA LAPHYSTIINAE

xxx. Género *Macahyba* Carrera, 1947

37. *Macahyba schnusei* Hermann, 1908

Reportado para Tambopata como *Martinia schnusei*. No se cuenta con especímenes en la colección del MHNSM.

xxxi. Género *Martinomyia* Özdikmen, 2006

38. *Martinomyia scalaris*

Una especie común ya reportada por Fisher, se ha agregado nuevos especímenes a la colección MHNSM a partir de este estudio.

xxxii. Género *Psilocurus* Loew, 1874

*Psilocurus* sp.

Aún a la fecha existen solo dos especies descritas en este género, Fisher reportó varios especímenes pertenecientes a una nueva especie, sin embargo, no descrita hasta la actualidad, y en la colección MHNSM solo está presente probablemente uno de los especímenes de Fisher.

#### ASILINAE

##### ASILINI

xxxiii. Género *Anarmostus* Loew, 1860

39. *Anarmostus iopterus* Wiedemann, 1828

Especie registrada por Fisher. Seis especímenes en la colección MHNSM.

#### TRIBU APOCLEINI

xxxiv. Género *Mallophora* Macquart, 1838

40. *Mallophora barbipes* Wiedemann, 1819

Registrado por Fisher, no se encuentran especímenes depositados en la colección MHNSM.

41. *Mallophora cingulata* Artigas & Angulo, 1980

Nuevo registro para la zona, un espécimen hembra proveniente de Tambopata en la colección MHNSM, además se cuenta, en esta colección, con un espécimen macho proveniente de la provincia de Echarate, Cusco.

42. *Mallophora clavipes* Curran, 1941

Numerosos especímenes en la colección MHNSM, probablemente los mismos registrados por Fisher.

43. *Mallophora incanipes* Artigas & Angulo, 1980

Reportado por Fisher a partir de un espécimen macho colectado por D.L. Pearson. La colección MHNSM cuenta con un espécimen macho colectado también por D.L. Pearson, pero difiere en la fecha reportada por Fisher.

44. *Mallophora minos* Wiedemann, 1824

Reportado por Fisher. No hay especímenes en la colección MHNSM.

45. *Mallophora robusta* Wiedemann, 1828

Reportado por Fisher, con 4 especímenes hembras en la colección MHNSM, incluyendo uno colectado para el presente estudio.

46. *Mallophora tibialis* Macquart, 1838

No reportada por Fisher para la zona, se cuenta con un espécimen hembra en la colección MHNSM.

*Mallophora* n sp.

Varios especímenes, probablemente los mismos reportados por Fisher. Una especie no descrita a la fecha y aparentemente cercana a *M. nigrifemorata*.

xxxv. Género *Amblyonychus* Hermann, 1921

Actualmente este género incluye a las especies neotropicales antes consideradas dentro del género *Promachus*.

47. *Amblyonychus horni* Bromley, 1935

Reportado por Fisher. 3 especímenes provenientes de Tambopata en la colección MHNSM.

48. *Amblyonychus titan* Carrera, 1959

Reportado por Fisher. 4 especímenes provenientes de Tambopata en la colección MHNSM.

*Amblyonychus* spp.

Tres morfoespecies no descritas fueron reportadas por Fisher, dos de las cuales están presentes en la colección MHNSM. Necesitan de una revisión profunda pues la bibliografía disponible es insuficiente para la identificación a nivel de especies.

xxxvi. Género *Taurhynchus* Artigas & Papavero, 1995

Este género incluye a las especies que presentan el aparato bucal en forma de T, y antes consideradas dentro del género *Proctacanthus*.

*Taurhynchus* sp.

La misma especie reportada por Fisher, cuatro especímenes en la colección MHNSM, incluyendo dos colectados en el presente estudio. Las claves disponibles son insuficientes para determinar si se trata de una especie ya descrita o no.

xxxvii. Género *Eccritosia* Schiner, 1866

49. *Eccritosia barbata* Fabricius, 1787

Reportada por Fisher. No hay especímenes en la colección MHNSM.

xxxviii. Género *Lecania* Macquart, 1838

*Lecania* spp.

Fisher reporta dos morfoespecies, ninguna de las cuales está presente en la colección MHNSM.

xxxix. Género *Ctenodontina* Enderlein, 1914

Actualmente este género cuenta con cinco especies descritas, dos de las cuales están presentes en Tambopata, además de una especie no descrita.

50. *Ctenodontina maya* Carrera & Andretta, 1953

Reportada por Fisher. Especímenes no presentes en la colección MHNSM.

51. *Ctenodontina nairae* Vieira, 2012

Reportada por Fisher como una especie no descrita. Mediante el análisis de la genitalia de los especímenes presentes en la colección MHNSM y especímenes adicionales colectados para el presente estudio, se confirma que esta especie corresponde a la recientemente descrita en el año 2012 por Rodrigo Vieira.

*Ctenodontina* n. sp.

Una especie no descrita, muy similar externamente a *C. nairae*. Difiere en la forma de la genitalia del macho, en la presencia de setas espinosas cerca del ápice de los fémures posteriores (a pesar de no presentar protuberancia como en otras especies del género), y en la ausencia de cerdas en el área posterior del segundo par de tibias. Planeo describir esta especie más adelante.

xl. Género *Eicherax* Bigot, 1857

Solo una especie de este género ha sido reportada por Fisher para Tambopata. Este mismo autor registro dos morfoespecies adicionales. Se han colectado especímenes para este estudio, sin embargo, aún en la actualidad el género necesita revisión y no existen claves para la determinación de las especies descritas.

52. *Eicherax macularis* Wiedemann, 1821

Registrada por Fisher, a partir de cuatro especímenes.

*Eicherax* sp1.

*Eicherax* sp2.

xli. Género *Efferia* Coquillet, 1893

Fisher registró tres morfoespecies. Sin embargo estas no están presentes en la colección MHNSM, por lo cual no se puede determinar a qué especie corresponde. Asimismo, Artigas & Papavero (1997) proponen nuevos géneros a partir de considerados actualmente como válidos.

xlii. Género *Glaphyropyga* Schiner, 1866

Se cuenta con especímenes de al menos tres (03) morfoespecies en la colección MHNSM, sin embargo el género necesita una revisión ya que las claves actuales son insuficientes para la determinación a nivel de especies.

53. *Glaphyropyga pollinifera* Carrera, 1945

Registrada por Fisher por primera vez para Perú a partir de un espécimen macho y de un espécimen hembra, los cuales no están presentes en la colección MHNSM.

*Glaphyropyga* sp1. nr *aristata*

Una especie reportada por Fisher, sin embargo no presente en la colección MHNSM.

## OMMATIINI

xliii. Género *Ommatius* Wiedemann, 1821

Fisher reporta este género a partir de dos especímenes hembras no presentes en la colección MHNSM.

*Ommatius* sp.

## DISCUSIONES

- Cabe mencionar que en su listado de especies, Fisher utiliza caracteres morfológicos externos para la separación de especies, muchas veces basándose en la observación de solo especímenes hembras, y no contando con especímenes machos, siendo la genitalia de estos el principal carácter utilizado para una adecuada diferenciación de especies. Además, en muchos casos Fisher menciona el mal estado de los especímenes, con pérdida de partes o daño por hongos.
- Gran parte de los especímenes presentes en la colección MHNSM aun hoy en día son imposibles de identificar, en muchos casos las claves disponibles son insuficientes, las descripciones originales demasiado generales, e incluso la comparación con los tipos inviábiles pues estos se encuentran perdidos.

## CONCLUSIONES

- Más de 100 morfoespecies de moscas asesinas ocurren en Tambopata, sin embargo los escasos estudios en este grupo de insectos dificultan la identificación precisa del total de estas.
- No es posible determinar el estatus actual de la mayoría de morfoespecies reportadas por Fisher, solo son accesibles aquellas depositadas en el Museo de Historia natural de la Universidad San Marcos, por lo que el registro de especies descritas solo ha podido incrementarse a 53 con especímenes colectados para el presente estudio, y se cuenta con especímenes de especies nuevas que serán descritas en el futuro.
- Son necesarios más estudios en la zona, la cual presenta un alto potencial en cuanto a diversidad de especies, algunas de las cuales probablemente sean especies no descritas para la ciencia, tal como concluyó Fisher.

## BIBLIOGRAFÍA

- Artigas, J.N. & Angulo, A.O. (1980): Revision del Género Mallophora Macquart por sistemática alfa y taxonomía numérica (Diptera - Asilidae). - Gayana. Zoología. Universidad de Concepción, Instituto Central de Biología 43: 182 pp.; Concepción.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1988): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. I. Key to the subfamilies and subfamily Leptogastrinae. - Gayana. Zoología. Universidad de Concepción, Instituto Central de Biología 52(1-2): 95-114; Concepción.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1988): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. II. Key to the genera of Dasypogoninae Macquart, with descriptions of new genera and species and new synonymies. - Gayana. Zoología. Universidad de Concepción, Instituto Central de Biología 52(3-4): 199-260; Concepción.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1989): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. III. Key to the genera of Trigonimiminae Enderlein, with description of a new genus and species. - Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción 60: 35-41; Concepción.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1990): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. V. Subfamily Stichopogoninae G.H. Hardy. - Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción 61: 39-47; Concepción.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1991): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.1. Subfamily Stenopogoninae Hull. A preliminary classification into tribes. - Gayana. Zoología. Universidad de Concepción, Instituto Central de Biología 55(2): 139-144; Concepción.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1991): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.2. Subfamily Stenopogoninae Hull - Tribes Acronychini, Bathypogonini (with description of a new genus) and Ceratu. - Gayana. Zoología. Universidad de Concepción, Instituto Central de Biología 55(3): 247-255; Concepción.

- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1991): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.3. Subfamily Stenopogoninae Hull - Tribes Dioctriini and Echthodopini. - Gayana. Zoologia. Universidad de Concepcion, Instituto Central de Biologia 55(4): 261-266; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1991): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.4. Subfamily Stenopogoninae Hull - Tribe Enigmomorphini, with descriptions of three new genera and species and a. - Boletin de la Sociedad de Biologia de Concepcion 62: 27-53; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1991): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.5. Subfamily Stenopogoninae Hull. - Tribe Tillobromini, with descriptions of three new genera and two new species. - Revista chilena de Entomologia 19: 17-27; Santiago.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1991): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.7. Subfamily Stenopogoninae Hull. - Tribe Cyrtopogonini with descriptions of four new genera and one new species. - Boletin de la Sociedad de Biologia de Concepcion 62: 55-81; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1993): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.6. Subfamily Stenopogoninae Hull - tribes Phellini, Pleiommatiini, Stenopogonini and Willistoninini. - Gayana. Zoologia. Universidad de Concepción, Instituto Central de Biologia 57(2): 309-321; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1995): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.3. Subfamily Asilinae Leach, Eichoichemus - group, with the proposal of two new genera and a catalogue of the. - Gayana. Zoologia. Universidad de Concepcion, Instituto Central de Biologia 59(1): 97-102; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1995): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.4. Subfamily Asilinae Leach -Glaphyropyga group-, with the proposal of two new genera and a catalogue. - Boletin de la Sociedad de Biologia de Concepcion 66: 11-33; Concepcion.

- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1995): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.5. Subfamily Asilinae Leach -Lochmorhynchus group-, with a catalogue of the Neotropical species. - Gayana. Zoologia. Universidad de Concepcion, Instituto Central de Biologia 59(2): 131-144; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1995): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.7. Subfamily Asilinae Leach, Proctacanthus-group, with the proposal of a new genus and a catalogue. - Gayana. Zoologia. Universidad de Concepcion, Instituto Central de Biologia 59(2): 145-160; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1995): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.8. Subfamily Asilinae Leach -Eicherax group-, with a catalogue of the Neotropical species. - Boletin de la Sociedad de Biologia de Concepcion 66: 35-42; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1995): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.9. Subfamily Asilinae Leach -Myaptex-group, with the proposal of two new genera and a catalogue. - Revista chilena de Entomologia 22: 55-73; Santiago.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1995): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.10. Subfamily Asilinae Leach - Lecania-group, with a catalogue of the Neotropical species. - Theoria 4: 33-56; Concepcion.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1997): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.1. Subfamily Asilinae Leach (including Apocleinae Lehr): Key to generic group. - Arquivos de Zoologia do Estado de Sao Paulo 34(2): 57-63; Sao Paulo.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1997): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.2. Subfamily Asilinae Leach - Efferia -group, with the proposal of five new genera and a catalogue of the. - Arquivos de Zoologia do Estado de Sao Paulo 34(3): 65-95; Sao Paulo.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. (1997): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.6. Subfamily Asilinae Leach - Mallophora -group, with a

catalogue of the Neotropical species. - Arquivos de Zoologia do Estado de Sao Paulo 34(4): 97-120; Sao Paulo.

- Artigas, J.N. & Papavero, N. & Costa, C.A. da (1997): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VIII. Subfamily Laphystiinae G.H. Hardy, with descriptions of five new genera and species and a catalogue of the. - Arquivos de Zoologia do Estado de Sao Paulo 34(1): 1-55; Sao Paulo.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. & Pimentel, N.P. (1988): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IV. Key to the genera of Laphriinae Macquart (except tribe Atomosiini Hermann) with the description of three new. - Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Serie Zoologia 4(2): 211-256; Belem.
- Artigas, J.N. & Papavero, N. & Serra, A.L. (1991): The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. VI. Tribe Atomosiini Hermann (Laphriinae), with descriptions of two new genera and three new species, and a catalogue. - Gayana. Zoologia. Universidad de Concepción, Instituto Central de Biología 55(1): 53-85; Concepción.
- Ayala Landa, J.M. (1982): El género *Holcocephala* Jaenicke (Diptera, Asilidae) en Venezuela - I. - Boletín de Entomología Venezolana N.S. 2(3): 21-32; Maracay.
- Ayala Landa, J.M. (1983): El género *Glaphyropyga* Schiner (Diptera, Asilidae), en Venezuela. - Boletín de Entomología Venezolana N.S. 3(2): 5-20; Maracay.
- Ayala Landa, J.M. & Baez, M. (1983): El género *Holcocephala* Jaenicke (Diptera, Asilidae), en Venezuela-II. - Boletín de Entomología Venezolana N.S. 3(1): 1-4; Maracay.
- Bigot, J.M.F. (1857): Diptères nouveaux provenant du Chili. - Annales de la Societe entomologique de France (3)5: 277-308; Paris.
- Bigot, J.M.F. (1878): Diptères nouveaux ou peu connus. Tribu des Asilidi. - Annales de la Societe entomologique de France (5)8: 31-48, 213-240, 401-446; Paris.
- Bromley, S.W. (1928): New neotropical *Erax* in the American Museum of Natural History (Diptera: Asilidae). - American Museum Novitates 334: 5 pp.; New York.
- Bromley, S.W. (1951): Asilid notes (Diptera) with descriptions of thirty-two new species. - American Museum Novitates 1532: 36 pp.; New York.

- Bromley, S.W. (1931): New Neotropical Andrenosoma (Asiidae). - Transactions of the American Entomological Society 57: 129-134; Philadelphia.
- Carrera, M. & Andretta, M.A.V. de (1953): Asilideos do Peru (Diptera). - Papeis avulsos do Departamento de Zoologia. Secretaria da Agricultura 11(9): 63-78; Sao Paulo.
- Fisher, E.M. (1984): A preliminary list of the robberflies (Diptera: Asilidae) of the Tambopata Reserved Zone, Madre de Dios, Peru. - Revista peruana de Entomologia 27: 25-36; Lima.
- Fisher, E.M. (1986): A reclassification of the robber fly tribe Andrenosomini, with a revision of the genus Dasyllis Loew (Diptera: Asilidae). - Riverside: Ph.D. thesis, University of California: 361 pp.
- Fisher, E.M. & Hespenheide, H.A. (1982): Taxonomy and ethology of a new Central American species of robber fly in the genus Glaphyropyga (Diptera: Asilidae). - Proceedings of the Entomological Society of Washington 84: 716-725; Washington.
- Geller-Grimm, F. (2004): A world catalogue of the genera of the family Asilidae (Diptera). - Studia dipterologica 10(2) (2003): 473-526; Halle.
- Hermann, F. (1912): Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Dipterenfauna auf Grund der Sammelergebnisse einer Reise in Chile, Peru und Bolivien, ausgeführt in den Jahren 1902-1904 von W.Schnuse. Fam.Asilidae. - Nova Acta Academiae Caesarea Leopoldino-Carolinae Germanicum. Naturae Curiosorum 96: 1-275; Halle.
- Hull, F.M. (1962): Robber flies of the world. - Bulletin of the United States National Museum 224 (1-2): 1-907; Washington.
- Lamas, G. (1972): A catalogue of Peruvian Asilidae (Diptera), with keys to identification and descriptions of two new species. - Revista peruana de Entomologia 15: 304-316; Lima.
- Lamas, G. (1973): Some comments on the genus Ctenodontina Enderlein (Diptera, Asilidae), with the description of a new species from coastal Peru. - Papeis avulsos de Zoologia 26(23): 275-280; Sao Paulo.
- Papavero, N. (2008): Catalogue of Neotropical Diptera. Asilidae. - Neotropical Diptera 17: 1-179; Sao Paulo.

- Papavero, N. & Artigas, C.J.N. & Lamas, C.J.E. (2008): Manual of Neotropical Diptera. Asilidae. - Neotropical Diptera 18: 1-322; Sao Paulo.
- Vieira, R. (2012). *Ctenodontina* Enderlein, 1914 (Diptera, Asilidae, Asilinae): First record for Brazil and description of a new species. ISRN Zoology, 2012.
- Vieira, R. (2014). Description of the female of *Ctenodontina nairae* Vieira (Diptera, Asilidae, Asilinae), with new distribution records. Revista Brasileira de Entomologia, 58(4), 313-315.

## ANEXOS



Figura 1. Trampa Malaise



Figura 2. Trampa amarilla



Figura 3. *Lampria clavipes*. Previamente reportada por Fisher para Tambopata.



Figura 3. *Ctenodontina nairae*. Reportada como especie no descrita por Fisher (1984). Recientemente descrita por Rodrigo Vieira (2012)



Figura 3. *Andrenosoma olbus*. Nuevo registro para Tambopata. Especimen encontrado en la colección MHNSM