

Introducción

Antecedentes

Lineo en su décima edición de "Systema Naturae," erigió el primer género de la familia Asilidae: *Asilus*, con 11 especies. En su doceava edición le sumó otras cuatro, entre estas, la especie *Asilus crabroniformis* (1758), la cual se mantiene como especie tipo de la familia, establecida por Leach in Samouelle en 1819 (Hull, 1962).

Posteriormente, entre 1775 a 1805, J.C. Fabricious describe 76 especies de Europa. Wiedeman, en un periodo de 23 años (1817-1830), describe 235 especies y propone 3 géneros para Asilidae, los cuales siguen siendo validos actualmente. Posteriormente, entre 1800 y 1838, Meigen propuso 4 géneros; sin embargo, 3 de ellos cambiaron su nivel taxonómico y pasaron a ser subfamilia. Para mediados del siglo 19 se obtienen importantes aportes en el conocimiento del grupo, como los de Loew (1847), quien describe varias especies y propone 83 géneros, 75 aún siguen siendo utilizados. Igualmente, se encuentran los trabajos de Schiner, Williston, Lynch, Arribáizaga, Philipi, Jaennicke, Roeder y Becker para un total de 254 géneros, de los cuales 170 aún son reconocidos taxonómicamente (Hull 1962).

En el siglo XX varios interesados en esta familia trabajaron para esclarecer las relaciones existentes al interior del grupo, entre ellos se destaca: Hermann Loew (1874), en Sur América; H. C. Eflatoun (1922) en Egipto con su monografía de Díptera (familia: Asilidae); G. H. Hardly (1920) en Norte América. Muchos otros dipterólogos han contribuido enormemente a esclarecer la taxonomía y relaciones de los adultos e inmaduros siendo este último un campo oscuro en el estudio de los Asilidos (Hull, 1962).

Teniendo en cuenta lo anterior, durante el periodo de 1911-1940 se registraron los mayores aportes para la familia Asilidae, así como para muchas otras; periodo que coincide con la época dorada de la dipterología Neotropical. Sin embargo, en los últimos años la perdida de taxónomos así como la falta de interés en estos grupos, han llevado a una reducción considerable en lo que respecta al estudio de Díptera en el país (Montoya, 2009). Sumando a esto, Asilidae es una familia (como casi todas en Díptera) extremadamente cambiante debido a la constante descripción de nuevas especies y al hallazgo de nuevos registros, lo cual no sólo varía su distribución espacial, sino también las propuestas filogenéticas y relaciones en el mismo grupo (Artigas 1999).

Registro Fósil

En 1962 Hull hace la primera recopilación de los registros fósiles, trabajo que luego complementa Evenhuis en 1994, con el reconocimiento de fósiles de 18 géneros y 36 especies, los cuales datan del Eoceno, Oligoceno y Mioceno; 15 de estos géneros aún se conservan generando así información suficiente como para datar a la familia Asilidae en el inicio del Cretácico. La

mayor parte de los fósiles hallados son de formaciones rocosas y en menor cantidad, en ámbar báltico, posiblemente por los hábitos de esta familia, ya que al ser insectos predadores muy activos, era poco probable que se dejaran atrapar por el ámbar. La mayoría de estos fósiles están incluidos dentro de la subfamilia Asilinae, la cual contiene los reportes de fósiles más antiguos, así como las especies más exitosas y con la mayor distribución actual (Hull 1962, Evenhuis 1994).

Posición Sistemática

Asilidae es una de las familias más abundantes y diversas de Díptera, distribuida en todas regiones del mundo (Fisher 2009). La familia está organizada en 11 subfamilias, diferenciadas a partir de caracteres morfológicos (Papavero 1973) y estudios filogenéticos (Seth *et al* 2004). Este último es un importante trabajo en el cual se generan relaciones hipotéticas entre 8 de las 11 subfamilias para el neotrópico. Seth y colaboradores en el 2004, a partir de DNA ribosomal corroboran la monofilia de 3 de las 10 subfamilias incluidas en este estudio teniendo como base trabajos morfológicos anteriores.

Clasificación

La familia Asilidae (Samouelle, 1819) se encuentra en el orden de Díptera (Linne 1758), suborden Brachycera (Schiner, 1862); el cual se caracteriza por presentar un cuerpo robusto, antenas con tres segmentos y palpos con menos de 8 segmentos, genitalia masculina separada en hipandrium y epandrium y además se diferencian de otros grupos por su cuerpo robusto y cabeza con "Mystax" carácter único de la familia. Pertenecen a un infraorden polyfletico Asilomorpha (o Muscomorpha siendo el conjunto de Cyclorrhapha y Asilomorpha) en el cual está la superfamilia Asiloidea, que comprende 9 familias: Asilidae, Apsilocephalidae, Evocoidae, Scenopinidae, Therevidae, Mydidae, Apioceridae, Bombyliidae, Hilariomorphidae (Fisher, 2009).

Varios autores han clasificado esta familia en dos subfamilias (Dasypogoninae y Asilinae), tres (las dos anteriores mas Laphriinae), cuatro (las tres anteriores incluyedo a Leptogastrinae), cinco (las cuatro anteriores y Megapodinae) y finalmente ocho (Dasypogoninae, Asilinae, Laphriinae, Laphystiinae, Ommatinae, Apocleinae, Stenopogoninae y Trigonimiminae) para el neotrópico (Lavigne *et al* 2000). En este trabajo se utiliza la clasificación según Fisher (2009) de 11 subfamilias (Dasypogoninae, Dioctriinae, Asilinae, Laphriinae, Laphystiinae, Ommatinae, Apocleinae, Stenopogoninae, Stichopogoninae, Leptogastrinae y Trigonimiminae) para Centroamérica.

El número de géneros se ha incrementado desde la primera recopilación efectuada por Hull en 1962, pasando de 400 géneros y subgéneros a 530, y de 4761 especies a 7003. La mayor incidencia de esta familia en cuanto a distribución se refiere, es en el anillo de los trópicos y la región neartica

(Hull, 1962) (Fisher, 2009) (<http://www.geller-grimm.de/asilidae.htm>, consulta marzo 15 de 2010).

A nivel del neotrópico, se reportan 217 géneros y 1576 especies, de las cuales en Colombia se informa la presencia de 24 géneros y 79 especies. Para Antioquia se reporta del género *Ommatius* la especie *O. ampliatus* en Medellín (Papavero 2009).

Géneros de Asilidae en Colombia

De acuerdo al catalogo de Asilidae para el Neotrópico (Papavero, 2009), en Colombia reporta los siguientes géneros:

Albibarbefferia Artigas & Papavero, 1997 se tienen las especies: *A. heteroptera* Macquart, 1846 y *A. quadrimaculata* Bellardi, 1861.

Diplosynapsis Enderlein, 1914 esta la especie *D. halterata* Enderlein, 1914.

Nerax Hull, 1962 se reportan la especies *N. affinis* Bellardi, 1861 y *N. loewii* Bellardi, 1862.

Triorla Parks, 1968 se encuentran la especies *T. interrupta* Macquart, 1834, *T. spinosa* Tomasovic, 2002 y *T. striola* Fabricius, 1805.

Eicherax Bigot, 1857 se encuentra la especie: *E. fulvithorax* Macquart, 1838.

Ctenodontina Enderlein, 1914 se encuentra la especie *C. pectinatipes* Enderlein, 1914.

Mallophora Macquart, 1838 las especies: *M. argentipes* Macquart, 1838, *M. atra* Macquart, 1834, *M. calida* Fabricius, 1787, *M. cingulata* Artigas & Angulo, 1980, *M. inca* Curran, 1941, *M. minus* Wiedemann, 1824, *M. nigrifemorata* Macquart, 1838 *M. nigritarsis* Fabricius, 1805, *M. pluto* Wiedemann, 1828, *M. rufiventris* Macquart, 1838 y *M. tibialis* Macquart, 1838.

Promachus Loew, 1848 se encuentra *P. fuscipennis* Macquart, 1846.

Ommatius Wiedemann, 1821 hay reportes de las especies: *O. ampliatus* Scarbrough, 2002, *O. angulosus* Scarbrough, 2002, *O. dolabriformis* Scarbrough, 2002, *O. rufipes* Macquart, 1846, *O. scopifer* Schiner, 1868 y *O. uncatatus* Scarbrough, 1993.

Taurhynchus Artigas & Papavero, 1995; *T. aurolineatus* Macquart, 1846, *T. bromleyi* Curran, 1931, *T. flavipennis* Macquart, 1846, *T. mystaceus* Macquart, 1846 y *T. salti* Curran, 1934.

Aphamartania Schiner, 1866; *A. flavipennis* Macquart, 1846.

Blepharepium Rondani, 1848, las especies: *B. annulatum* Bigot, 1857 y *B. cajennense* Fabricius, 1787.

Diogmites Loew, 1866, especies: *D. amethystinus* Carrera, 1953, *D. castaneus* Macquart, 1838 y *D. winthemi* Wiedemann, 1821.

Lastaurus Loew, 1851, especies: *L. fallax* Macquart, 1846, *L. fenestratus* Bigot, 1878 y *L. lugubris* Macquart, 1846.

Senobasis Macquart, 1838, especies: *S. aedon* Walker, 1849, *S. analis* Macquart, 1838, *S. corsair* Bromley, 1951 y *S. mendax* Curran, 1934.

Atomosia Macquart, 1838, especie: *A. nigroaenea* Walker, 1851.

Cerotainia Schiner, 1866, especies: *C. argyropus* Schiner, 1868, *C. aurata* Schiner, 1868 y *C. propinqua* Schiner, 1868.

Dissmeryngodes Hermann, 1912, especie: *D. nigripes* Macquart, 1838.

Cryptomerynx Enderlein, 1914 especie: *C. laphriicornis* Enderlein, 1914.

Laphria Meigen, 1803, especie: *L. melanogaster* Wiedemann, 1821,

Laphriinae *Incertae sedis* *L. rubescens* Bigot, 1878, *L. violacea* Macquart, 1846.

Triclioscelis Roeder, 1900 especie: *T. salti* Curran, 1931.

Laphystiinae *Incertae sedis*, *L. columbina* Schiner, 1868.

Leptogaster Meigen, 1803 especie: *L. nubeculosa* Bigot, 1878.

Leptopteromyia Williston, 1907 especie: *L. colombiae* Martin, 1971.

Holcocephala Jaennicke, 1867, especies: *H. analis* (Macquart), 1846 y *H. nodosipes* Enderlein, 1914.

Asilidae *Incertae sedis*: *albipilosus* Macquart, 1846, *caeruleiventris* Macquart, 1846, *cinereum* Bigot, 1878, *colombiae* Macquart, 1838, *flavipennis* Macquart, 1846, *gamaxus* Walker, 1851, *lebasii* Macquart, 1838 y *tatius* Walker, 1851.

Morfología

Adultos

Fisher (2009) y Wood (1981).

Adultos de tamaño variable, entre 3 y 60 mm de longitud. De forma larga y delgada a robusta, algunos presentan mimetismo con abejas o avispas. Coloración variable, entre amarillo, gris o café. Cuerpo a menudo piloso, algunas veces desnudo o abundantemente setoso.

Los ojos son grandes y abultados, separados dorsalmente por un vertex escavado. Gena o cara con una fila o agregación de pelos llamada "Mystax" (carácter diagnóstico de esta familia). Este "Mystax" puede estar limitado a

la parte subcraneal o puede cubrir la margen de la cara entera. Partes bucales adaptadas para perforar, donde el labio se ha formado en una probóscide rígida, hipofaringe en forma de cuchilla. Mandíbulas ausentes palpos maxilares de uno o dos segmentos. Antenas con el primer flagelomero de tamaño y forma variable, aunque usualmente alargado (puede ser varias veces más largo que el escapo y pedicelo juntos), con uno o dos segmentos apicales, el segundo flagelómero en forma de estilo (de forma aglobada o afilado), o de arista (puede ser plumosa, en forma de pelo o seta) y algunas veces con el ápice amplio. Algunas veces éste, tiene una concavidad superior que puede presentar un tercer flagelomero pequeño en forma de espina o en forma de arista. (Fig. 1).

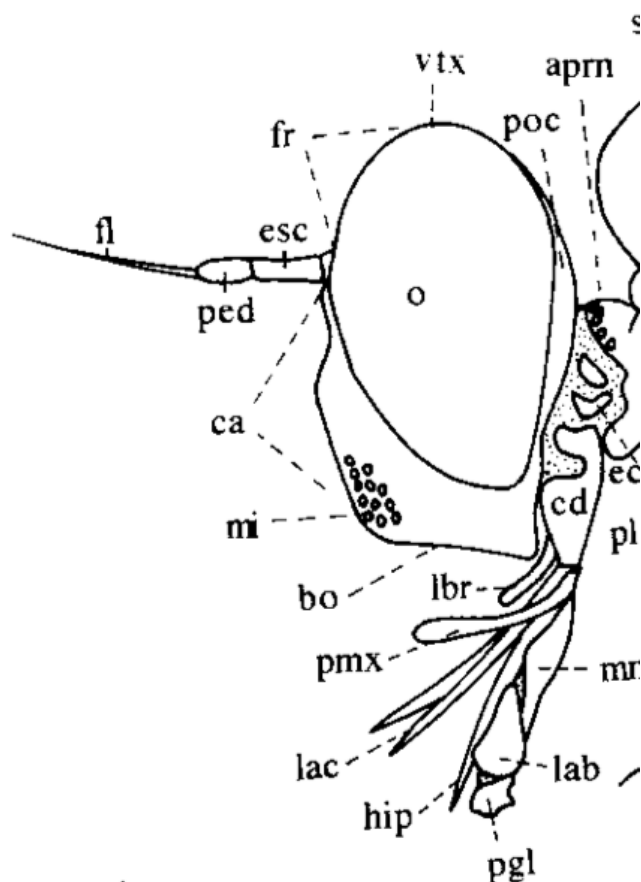


Figura. 1. Morfología general esquemática de un Asilidae. Vista lateral de la cabeza (Nomenclatura según Mc Alpine 1981). Tomado de Artigas (1999). aprn: anteprepronoto, bo: boca, ca: cara, cd: cardo, esc: escapo, ec: escleritos cervicales, fl: flagelomero, fr: frente, hip: hipofaringe, lab: labio, lbr: labro, lac: lacinia, mn: menton, mi: mistax, ped: pedicelo, pgl: paraglosa, pmx: palpo maxilar poc: área post ocular y vtx: vertex.

Alas con venación con todas las celdas apicales abiertas o con las celdas r_1 , r_5 y m_3 cerradas (celda *cup* usualmente cerrada). La R siempre posee 5

ramas puede tener una falsa vena o vena “espuria” cerca de la base de la R_4 (la cual puede estar conectada o no a la vena R_{2+3}). Algunas veces varias de las venas M cortas o ausentes, resultando en un reducido número de celdas posteriores (Fig. 2). Patas relativamente delgadas con el par anterior y posterior provistas de pelos en forma de espinas que se piensan adaptadas para agarrar y sostener a la presa. Patas posteriores variadas, pulvili y empodium a veces reducido o ausente.

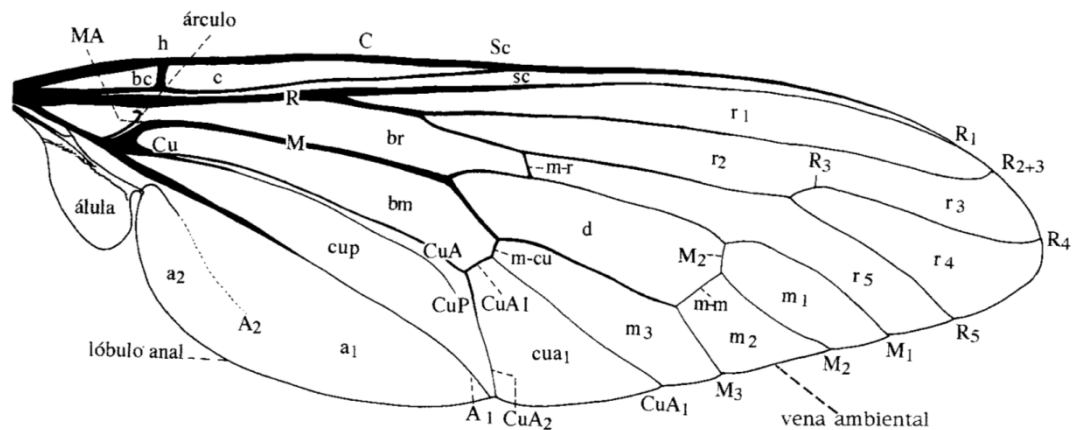


Figura. 2 Venación Alar según Mc Alpine (1981). Tomado de Artigas (1999).

Inmaduros

Huevos esféricos, ovales o capsulares o con patrones distintivos. Se reconocen tres tipos de huevos: Pigmentados en Laphriinae, hialinos o no pigmentados en Asilinae y cubiertos con granos de arena, encontrados en un género de Asilinae *Antipalus varipes*. Los huevos pueden tener corion ornamentado o no.

Larvas de forma cilíndrica, alargadas y usualmente blancas o de color crema; cabeza poco prolongada reducida en tamaño; maxila amplia y triangular, aplanada dorsiventralmente; mandíbulas pequeñas. Una o más setas alargadas en cada segmento. Segmentos abdominales 1-7 con protuberancias retractiles; el segmento 8 usualmente corto con un espiráculo lateral en la región dorsal; el segmento 9 con cuatro pares de setas terminales (dos anteriores, dos posteriores).

Pupas móviles, no encerradas en la piel del último estadio larval. Cabeza con una línea de espinas en forma de gancho, formando dos grupos. El grupo anterior es usualmente más grande que el posterior, el cual puede variar de 3 a 5 ganchos. Abdomen con siete a ocho hileras de espinas pequeñas de formas variadas, ápice del abdomen con dos pares de espinas.

Metodología

Área de Estudio

Antioquia es uno de los 32 departamentos de Colombia, localizado al noroccidente entre los 5°24'46"N-77°7'00"W y los 8°55'00"N-73°53'46"W, comprende la zona septentrional de la cordilleras Central y Occidental y los valles de los ríos Atrato, Cauca y Magdalena, con una sección estrecha que bordea el mar Caribe. La mayoría de su territorio es montañoso con algunos valles. Presenta un perímetro aproximado de 1906 Km. y un área total aproximada de 63.612 km² (Hermelin 2006).

Limita con los departamentos de Córdoba y el mar Caribe hacia el norte, Choco al oeste, al este limita con los departamentos del Bolívar, Santander y Boyacá y al sur con los departamentos de Cundinamarca, Caldas y Risaralda. Comprende una gran variedad de hábitats desde paramos en los altos de las Cordillera Central y Occidental (por encima de 3000 m), tierras bajas de bosque lluvioso (1300 m) y bosques pluviales en el Choco y Urabá (0 m). Entre estos un relieve accidentado con gran variedad de estrechos, valles y ramales generados por las cordilleras, hacen que la dirección de vientos y la abundante humedad determinan su complejidad climática, la cual está influenciada por las corrientes del pacífico provenientes de Choco, además de poseer las características de una zona ecuatorial, con oscilaciones pequeñas de temperatura y dos periodos de lluvia al año (IGAC 2007).

Geomorfología

La mayor parte de la población del departamento, se ubica en el valle del Río Medellín o Valle de Aburra (desde Caldas hasta Barbosa). Tres grandes cuencas hidrográficas se ubican en el Departamento de Antioquia, las cuales corresponden a las formadas por los ríos Atrato (cuena del Caribe), Cauca y Magdalena. Se encuentran separadas por las cordilleras Occidental y Central, estas dividen Antioquia en dos franjas de norte a sur. Teniendo en cuenta sus accidentes geográficos, Antioquia se divide en los siguientes paisajes: El valle del Magdalena, el cual representan varias planicies y colinas. La Cordillera Central, la cual tiene como una de sus características más importantes, una variedad de altiplanos generados entre los 2700 y 1500 metros de altura. El Cañón del Cauca, este por su posición geográfica (desde el municipio de Caldas hasta Puerto Valdivia también parte de Urabá) posee un clima más seco con temperaturas más cálidas. Llanura del Río Cauca, separada del valle del Magdalena por la cordillera central y la serranía de San Lucas. Su clima es húmedo y la temperatura varía dependido de la altura. La Cordillera Occidental con alturas de más de 4000 msnm y con varios paramos es la zona del departamento con los picos más altos. El valle del Atrato y Urabá, los cuales bordean el mar Caribe y limitan con el departamento de Choco, comprenden valles inundables y pequeñas colinas pertenecientes a las estribaciones de la serranía de Abibe (Hermelin 2006).



Mapa 1. Principales Paisajes del Departamento de Antioquia. (Hermelin 2006)

Clima

Antioquia está ubicado en la zona ecuatorial y su sistema montañoso hace parte de la cordillera de los Andes lo cual le confiere una variedad de topografía, en la cual se encuentran selvas húmedas, llanuras tropicales y paramos. Las variaciones de temperatura corresponden a variaciones altitudinales donde la temperatura varía aproximadamente 6 °C por cada 1000 metros de altura sobre el nivel del mar (IGAC 2007).

Administrativamente está dividido en 9 subregiones las cuales presentan las siguientes características:

Valle de Aburra, subregión con una extensión de 1166 km² está compuesta por 10 municipios, lo cual equivale a un 1.8% del territorio departamental, se localiza sobre la cordillera central en el centro del departamento, y es la que posee la mayor población. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 1000 a los 1900 msnm. La temperatura promedio de esta subregión, oscila entre los 18.9 °C – 21.5 °C (IGAC 2007).

Bajo Cauca, integrada por seis municipios, que cubren una extensión de 8585 km² correspondiente a un 13.81% del territorio del departamento. Ubicada al nororiente en límites con los departamentos de Córdoba y Bolívar, es una zona de unión con la costa Atlántica. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 20 a los 100 msnm. La

temperatura promedio de esta subregión, oscila entre los 28.8 °C – 26.7 °C (IGAC 2007).

Oriente Antioqueño, compuesta por 23 municipios los cuales cubren un área total de 7104 km² corresponden a un 11.31% del territorio del departamento. Se considera una reserva hídrica para el departamento. Como área en general es montañosa, este relieve corresponde a la cordillera central. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 1000 a los 2492 msnm. La temperatura promedio de esta subregión oscila entre los 15 °C – 23 °C (IGAC2007).

Suroeste, conformada por 24 municipios y con una extensión total de 6568 km². Esto corresponde a un 10.44% del área departamental. Está localizada entre las cordilleras Central y Occidental. Tiene una conformación territorial en su mayoría montañosa y de gran riqueza hídrica con dos de las más importantes cuencas hidrográficas del país, Río Cauca y Río Atrato. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 800 a los 2300 msnm. La temperatura promedio de esta subregión, oscila entre los 15.3 °C – 25 °C (IGAC 2007).

Occidente, subregión conformada por 18 municipios tiene un área total de 7104 km², que cubre un 11.75% del área departamental. Ubicada sobre la cordillera Occidental. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 400 a los 2150 msnm. La temperatura promedio de esta subregión, oscila entre los 17.4 °C – 27.2 °C (IGAC 2007).

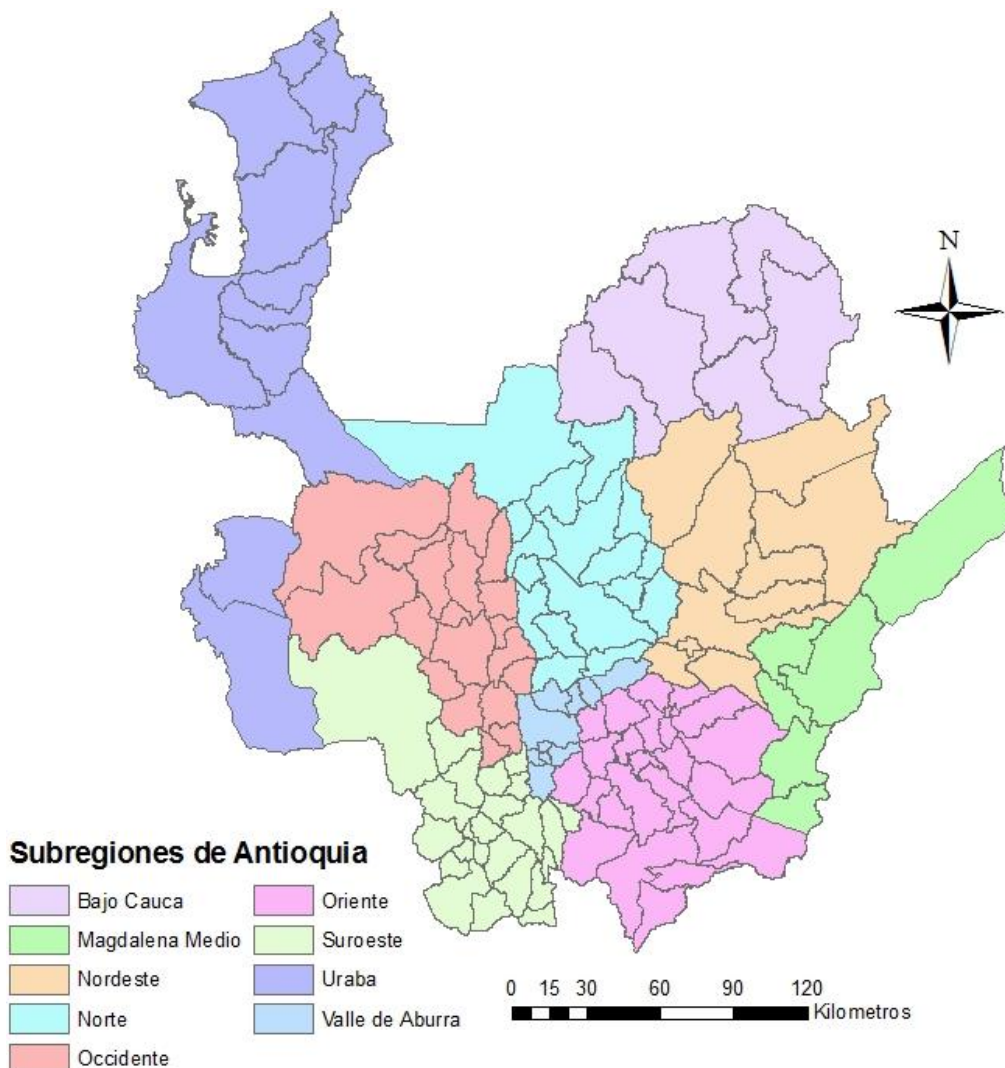
Norte, como su nombre lo indica se ubica en la parte norte del departamento y está conformada por 17 municipios, los cuales cubren 7514 km². Esto corresponde al 11.70% del territorio total del departamento. La mayoría del territorio de esta subregión es montañoso con algunas serranías pertenecientes a la cordillera central y parte de la cordillera occidental. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 150 a los 2600 msnm. La temperatura promedio de esta subregión, oscila entre los 13.7 °C – 22.5 °C (IGAC 2007).

Nordeste, conformada por 10 municipios los cuales cubren una extensión total de 8646 km², corresponde a un 13.4% del área del departamento. Se ubica sobre la margen oriental de la cordillera central. Se caracteriza por una gran riqueza en bosques y minerales. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 650 a los 1950 msnm. La temperatura promedio de esta subregión, oscila entre los 17.3 °C – 25 °C (IGAC 2007).

Magdalena medio, subregión compuesta por seis municipios que cubren una extensión total del departamento de 4833 km², corresponde al 7.49% de este. Ubicada en el extremo oriental del departamento, hace parte de una extensa región enclavada en el centro del país, donde el río Magdalena atraviesa de sur a norte. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 100 a los 1100 msnm. La temperatura promedio de esta subregión, oscila entre los 23.8 °C – 28.4 °C (IGAC 2007).

Urabá, conformada por 11 municipios con una extensión total de 11779 km², corresponde al 18.41% del área departamental. Es la subregión costera de Antioquia la cual limita con el océano Atlántico. El rango de altitudes de las cabeceras municipales, van de los 1 a los 614 msnm. La temperatura promedio de esta subregión, oscila entre los 26 °C – 28 °C (IGAC 2007).

Antioquia como departamento posee una diversidad de climas y pisos térmicos. Teniendo en cuenta esto se podría esperar una gran diversidad en los géneros encontrados.



Mapa 2. Subregiones de Antioquia.

Revisión Material de Museos

Se revisaron las colecciones de asilidos depositadas en los principales museos del país. La identificación de los especímenes se realizó utilizando

la clave de Fisher (2009), propuesta en el libro “Manual of Central American Díptera.”

Se indica los nombres de los museos, donde se revisaron especímenes con la sigla oficial según las siguientes abreviaturas:

CEUA: Laboratorio de Colecciones Entomológicas Universidad de Antioquia.

MEPB: Museo Entomológico Piedras Blancas

MFLG: Museo Francisco Luis Gallego Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

ICN: Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia.

IAvH: Instituto Alexander von Humboldt.

El material identificado hasta género se consigno en una base de datos en Excel la cual tuvo en cuenta los datos de colecta.

Resultados

Se revisaron e identificaron 365 individuos del departamento de Antioquia, los cuales de acuerdo a Fisher (2009), se distribuyeron en 10 subfamilias y 35 géneros, 19 de los cuales son nuevos registros para el departamento y para Colombia de acuerdo con el Catalogo de Díptera Neotropical (Papavero 2009).

Subfamilias de Asilidae de Antioquia

Según Fisher (2009).

Leptogastrinae, esta se separa del resto de subfamilias, por la forma característica del abdomen, ausencia de pulvili y empodio. Además como caracteres generales, se tiene que los géneros poseen el abdomen delgado y alargado, frons paralela o más angosta al nivel de las antenas. Los especímenes de esta subfamilia son pequeños (5 – 10 mm.) (Fig. 3 A.B.).

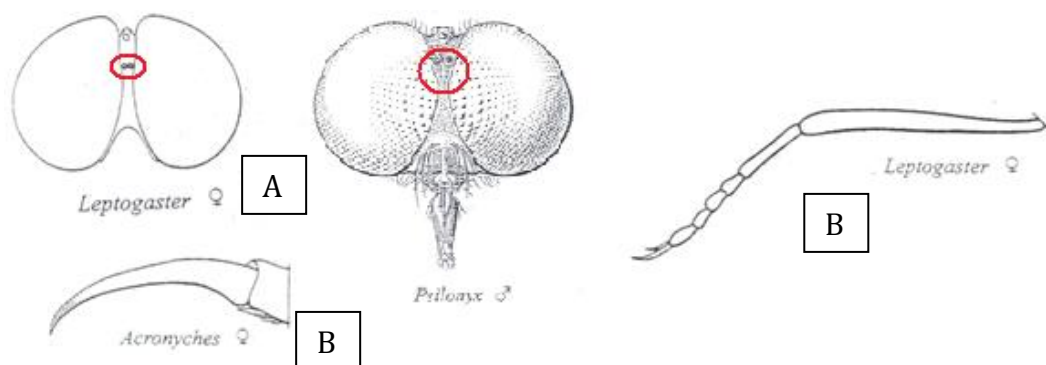


Figura. 3 A. Cabezas en vista frontal de *Leptogaster* y *Psilonyx*. **3 B.** Tarsos sin pulvili de *Leptogaster* y *Acronyches*. Tomado de Fisher E. M. 2009 “Central American Díptera.”

Dasygogoninae, los caracteres más importantes que separan esta subfamilia, son la presencia de una espuela o espina curvada localizada en el ápice de la tibia anterior, que se articula con el primer tarsomero; y espinas acantopóricas en el ovipositor (Fig. 4 A. B.), carácter que se ha perdido secundariamente en algunos géneros (*Pseudorus* y *Senobasis*). Los especímenes encontrados para Antioquia son muy robustos y grandes (20 – 50 mm) de longitud, todos poseen mimetismo con avispas o abejorros.



Figura. 4 A. Tibias frontales *Blepharepium* y *Cophura*. Ovipositor de *Diogmites* 4 B. Tomado de Fisher E. M. 2009 “Central American Díptera”.

Laphystiinae, se caracteriza por que los especímenes son pequeños; de coloración gris con manchas negras. Venación alar con el ápice de la R_{2+3} fuertemente dirigido hacia el ápice del ala, encontrándose con R_1 o con C en un ángulo de 90° y terminando en la parte distal de la R_1 (celda r1 cerrada), o a una distancia corta de la R_1 (celda r1 abierta) (Fig. 5 B.). Tórax con proesternon fusionado a proepisternon (Fig. 5 A.). Abdomen con seis terguitos visibles dorsalmente.

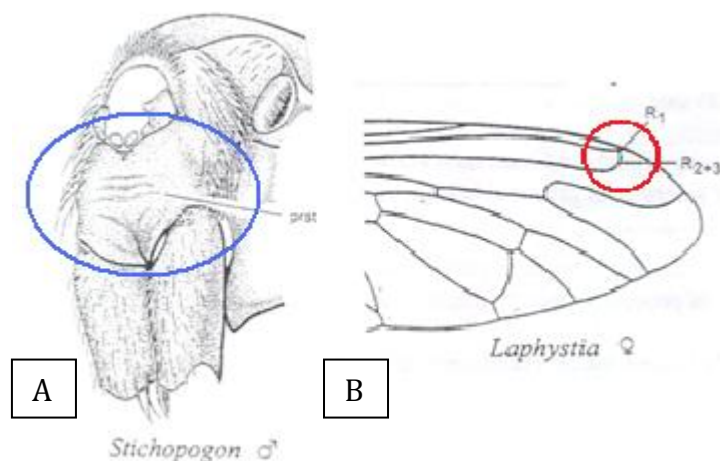


Figura. 5 A Tórax de *Stichopogon*. 6 B. Ala de *Laphystia*. Tomado de Fisher E. M. 2009 “Central American Díptera”.

Stenopogoninae, como generalidad presenta un flagelomero muy largo, aplanado y con una espina incrustada en el ápice (Fig. 6 A.). Tórax con el

proepisternon no fusionado al proepimeron (Fig. 6 B.), este se encuentra separado por una membrana. El espécimen de Antioquia posee mimetismo con vespidae.

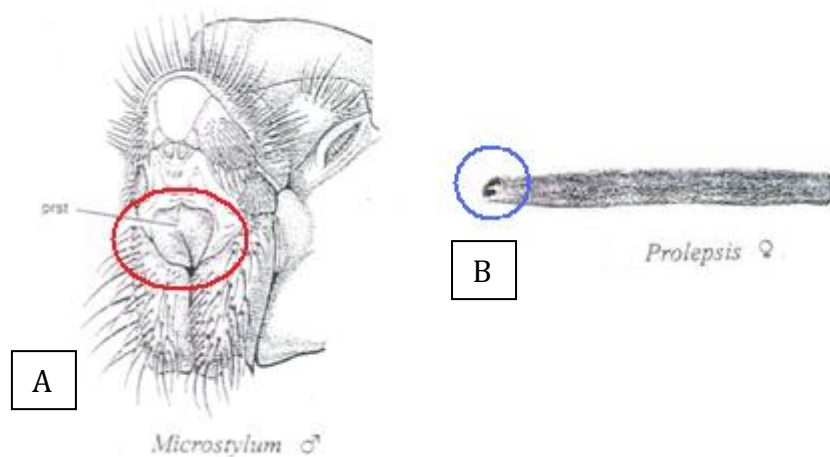


Figura. 6A. Tórax de *Microstylum*. **6 B.** Antena de *Prolepsis*. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

Stichopogoninae, el carácter diagnóstico es la frente, pues es más angosta al nivel de las antenas y muy divergente en la parte superior (vertex) (Fig. 7). El vertex es muy recto y no escavado lo cual no es común en Asilidae. Los especímenes de Antioquia son pequeños. El abdomen es delgado y usualmente largo. El ovipositor femenino tiene a nivel ventral un quiebre y espinas características.

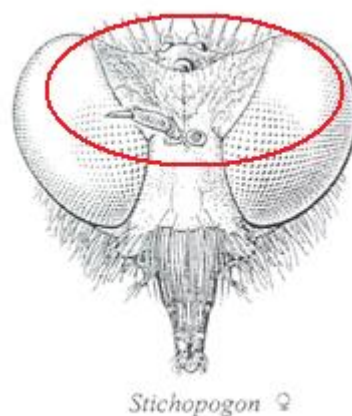
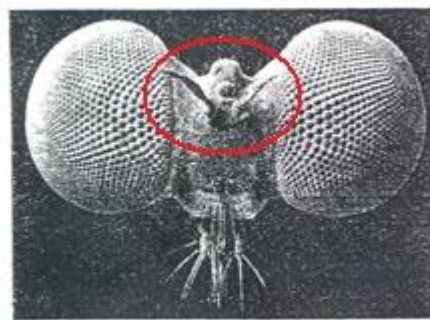


Figura. 7. Vista frontal cabeza de *Stichopogon*. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

Trigonomiminae, especímenes de tamaños diferentes pero los caracteres en la cabeza los hacen fácilmente reconocibles. Frente del mismo ancho al

nivel de las antenas como en la parte superior vertex escavado (Cabeza en vista frontal similar a Zygoptera) (Fig. 8); cabeza en vista lateral sin protuberancias que se extiendan más allá del margen de los ojos; abdomen muy corto usualmente $\frac{3}{4}$ del largo del ala; ovipositor simple usualmente tubular y no tiene adornos o espinas.



Holcocephala ♂

Figura. 8 Vista frontal cabeza *Holcocephala*. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

Ommatiinae, como carácter general que la diferencia de todas las subfamilias es tener una arista apical plumosa, también tienen el área posmetacoxal esclerotizada y especímenes medianos, poco setosos (Fig. 9 A. B.)

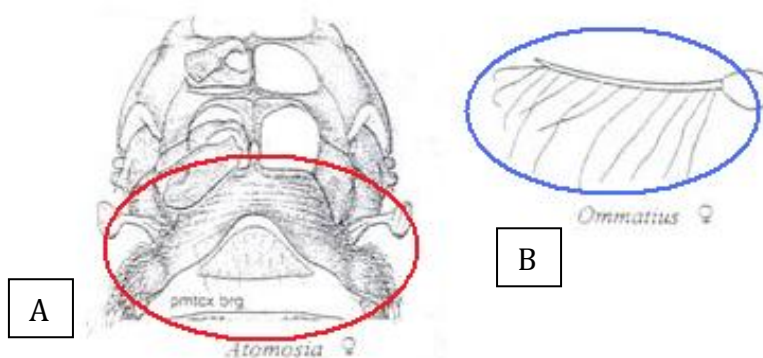


Figura. 9 A Tórax vista ventral de *Atomosia*. **9 B.** Arista de *Ommatius*. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

Apocleinae, en esta subfamilia se encontró el mayor número de géneros, para Antioquia. Cada género tiene una combinación de caracteres muy específicos y no existen caracteres generales para describir a esta subfamilia. Como único carácter universal que se encontró, es la condición reducida del proesternon (Fig. 6 A.).

Asilinae, los caracteres que definen a la subfamilia es la ausencia de una vena apendicular (Fig. 10 A.) y anaterguito setoso (Fig. 10 B.). También se

diferencian por ser muy setosos y presentar una coloración negra mate con combinaciones de amarillo o dorado.

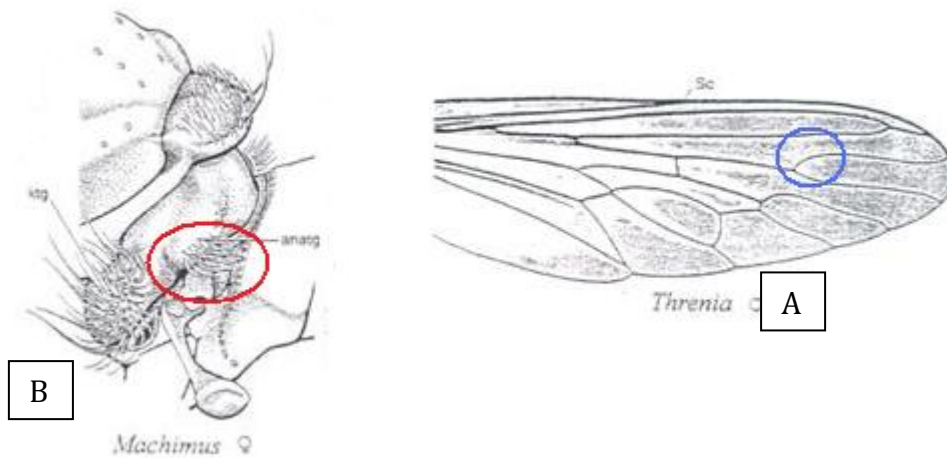


Figura. 10 B. Tórax y parte del abdomen en vista lateral de *Machimus*. **10 A.** Ala de *Threnia*. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

Laphriinae. En la cual los adultos se caracterizan por antenas con un ápice romo y no en forma de arista (Fig. 11 A.). Venación alar con la celda bm cerrada por tres venas (Fig. 11 B.) Proesternon fusionado al proepisternon (Fig. 5).

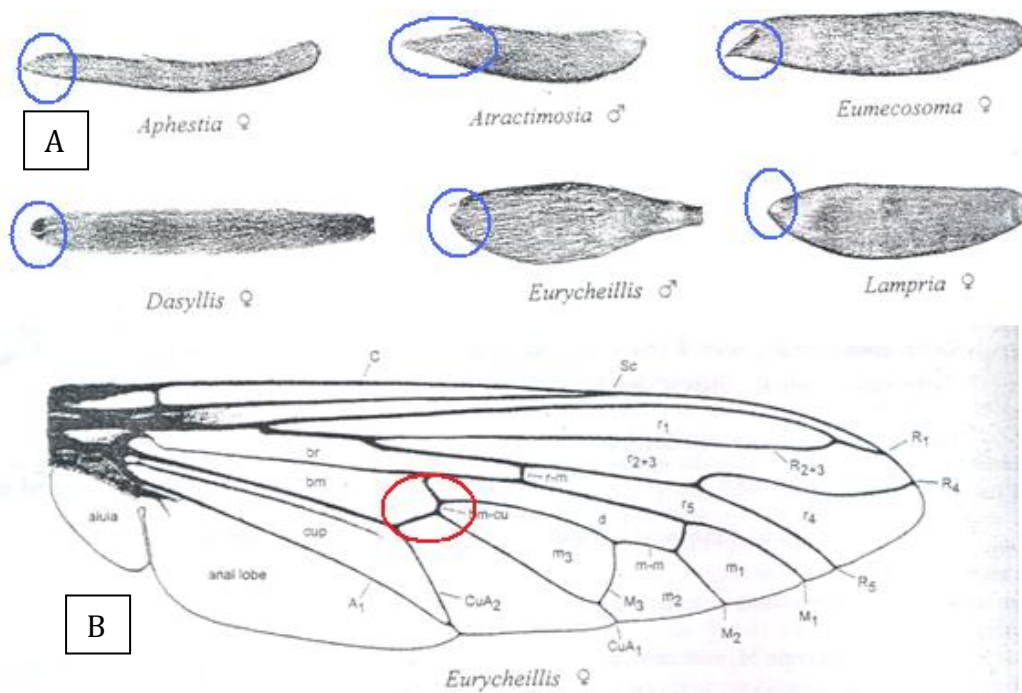


Figura. 11. A. Antenas de *Apesthia*, *Atractimosia*, *Eumecosoma*, *Dasyllis*, *Eurycheillis*, *Lampria* y **11 B.** Ala de *Eurycheillis*. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

Listado de géneros encontrados para el Departamento de Antioquia.**Apocleinae & Asilinae.**

**Amblyonychus* Hermann 1921. (Nuevo Registro)

Ctenodontina Enderlein 1914.

**Eccritosia* Schiner 1866. (Nuevo Registro)

Efferia Coquillett 1893.

Eicherax Bigot 1857.

**Glaphropyga* Schiner 1866. (Nuevo Registro)

**Lecania* Macquart 1838. (Nuevo Registro)

Mallophora Macquart 1838.

Promachus Loew 1848.

Taurhynchus Artigas & Papavero 1995.

Triorla Parks 1968.

**Wilcoxius* Martin 1975. (Nuevo Registro)

**Threnia* Schiner 1868. (Nuevo Registro)

Dasypogoninae.

Blepharepium Rondani 1848.

Diogmites Loew 1866.

Lastaurus Loew 1851.

Senobasis Macquart 1838.

Laphriinae.

**Andrenosoma* Rondani 1856. (Nuevo Registro)

Atomosia Macquart 1838.

**Atoniomyia* Hermann 1912. (Nuevo Registro)

**Atractia* Macquart 1838 (Nuevo Registro)

**Bathropsis* Hermann 1912. (Nuevo Registro)

Cerotainia Schiner 1868.

**Eumecosoma* Schiner 1866. (Nuevo Registro)

**Eurycheillis* Fisher *en prep.* (Nuevo Registro)

**Ichneumolaphria* Carrera 1951. (Nuevo Registro)

**Lampria* Macquart 1838. (Nuevo Registro)

**Pilica* Curran 1931. (Nuevo Registro)

**Smeryngolaphria* Hermann 1912. (Nuevo Registro)

Laphystiinae.

**Laphystia* Loew 1847. (Nuevo Registro)

Leptogastrinae.

Leptogaster Meigen 1803.

Omatiinae.

Ommatius Wiedemann 1821.

Stenopogoninae.

**Prolepsis* Walker 1851. (Nuevo Registro)

Stichopogon.

**Stichopogon* Loew 1847. (Nuevo Registro)

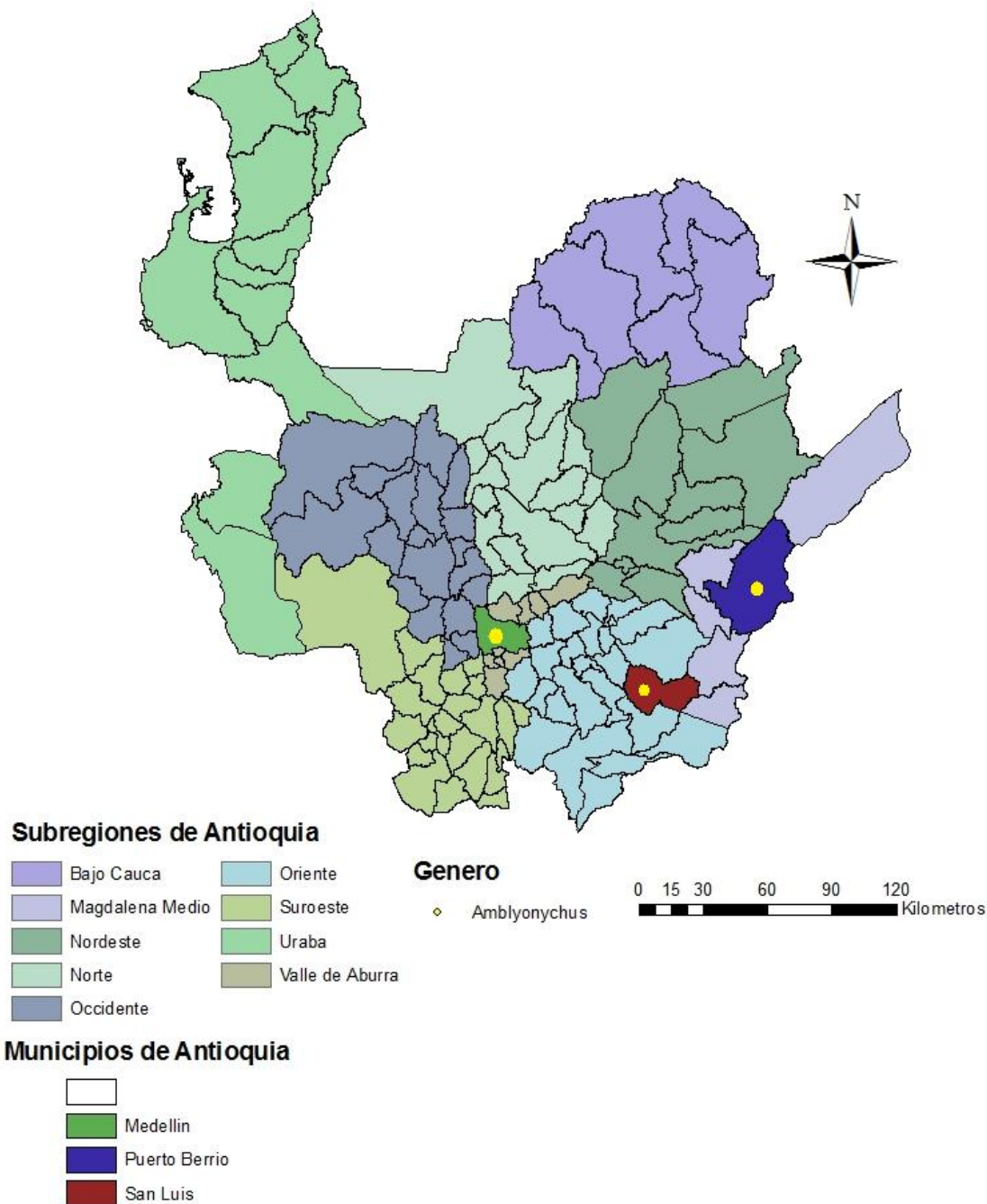
Trigonimiminae.

Holcocephala Jaennicke 1867.

En * se señalan los géneros hallados como nuevos registros para Antioquia y Colombia.

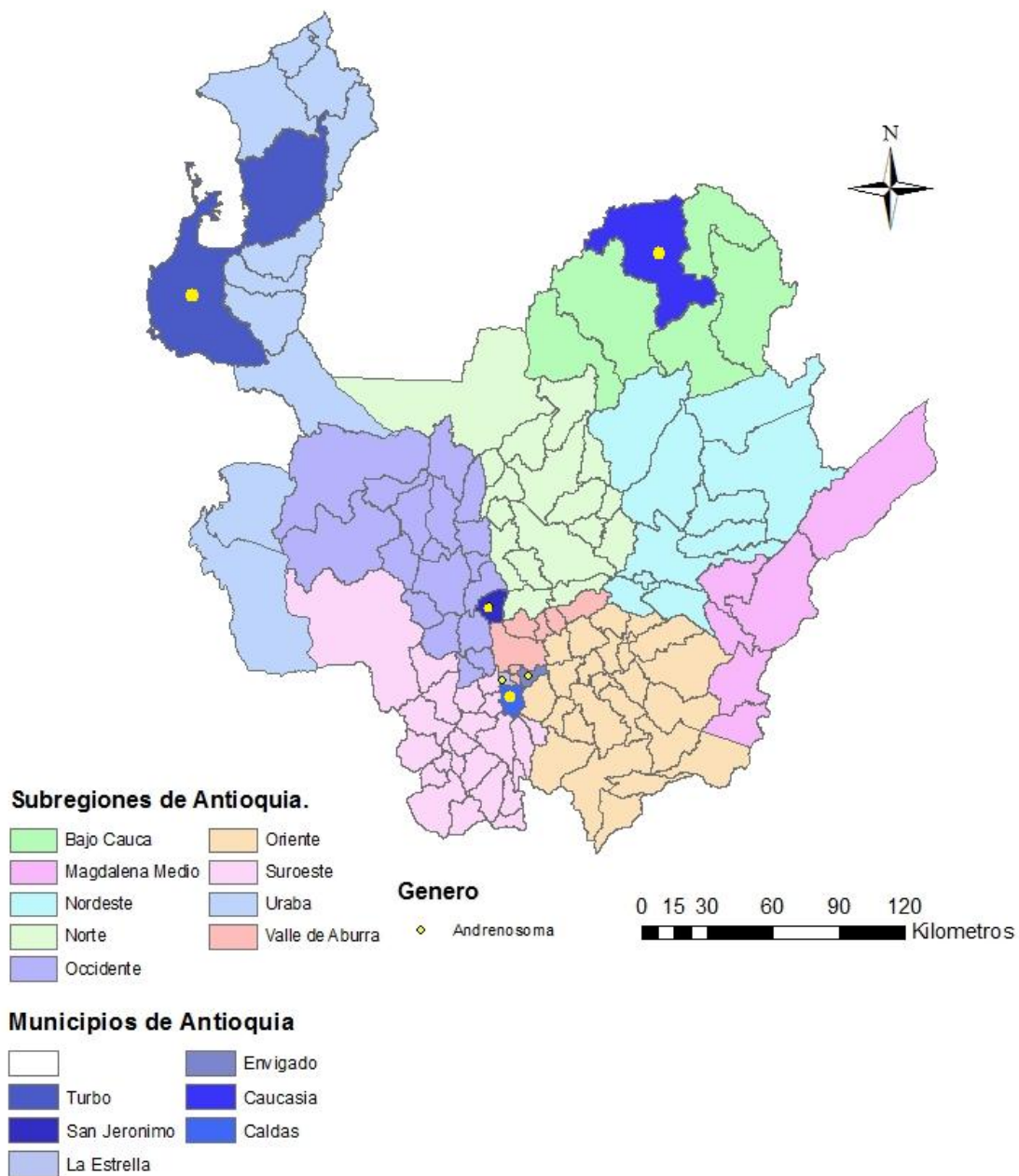
Mapas de Distribución de los géneros de Asilidae en el Departamento de Antioquia.

Amblyonychus: Son moscas medianas a pequeñas con un rango de longitud de 12-22 mm. Comúnmente se les encuentra arriba de hojas o en arbustos de una altura no mayor a 1-2 metros, con sombra o parches de sol. En Antioquia los especímenes de este género fueron encontrados en bosque y en un campo. Este género es similar a *Promanchus* y en alguna literatura, tratado como subgénero de este. La taxonomía de este grupo es un poco complicada debido a falta de revisión y claves (Fisher 2009). Los podemos diferenciar fácilmente de *Promanchus* pues las uñas de este género son puntiagudas. Para Antioquia se encontró que este género se encuentra en los rangos de altura de los 400-1475 msnm.



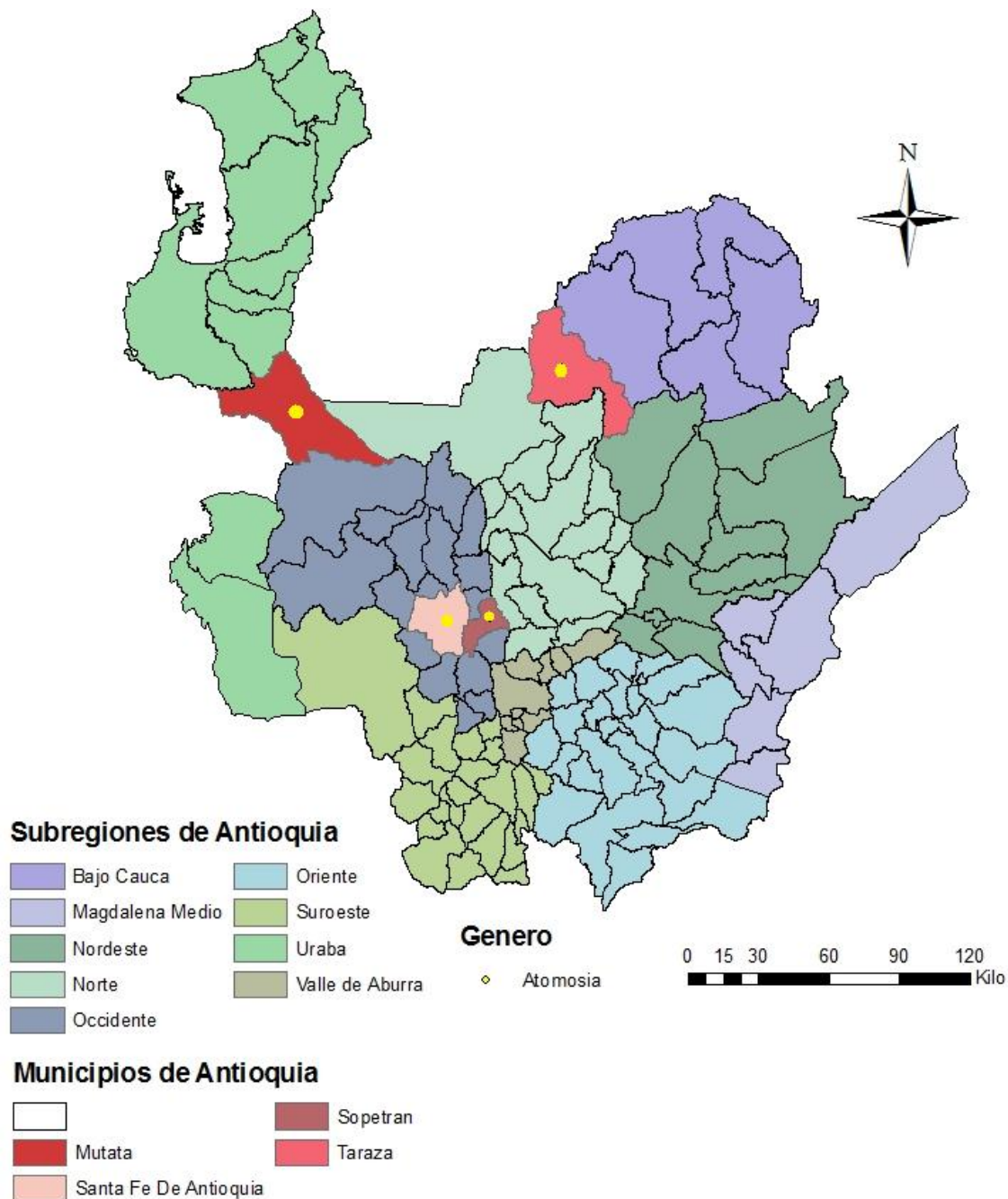
Mapa 3. Distribución del género *Amblyonychus* en Antioquia.

Andrenosoma: este género se considera parafiletico y probablemente quedara restringido a un grupo de especies palearticas cercanas a la especie tipo *A. atrum* (L.). Actualmente se conocen 11 especies de *Andrenosoma sensu lato* solo 3 están descritas (Fisher 2009). En Antioquia los especímenes se encontraron posados en arbustos o en algodón también fueron capturados en vuelo. Morfológicamente los especímenes muestran una coloración naranja en el abdomen, se encuentran en un rango de altura de 1-1962 msnm.



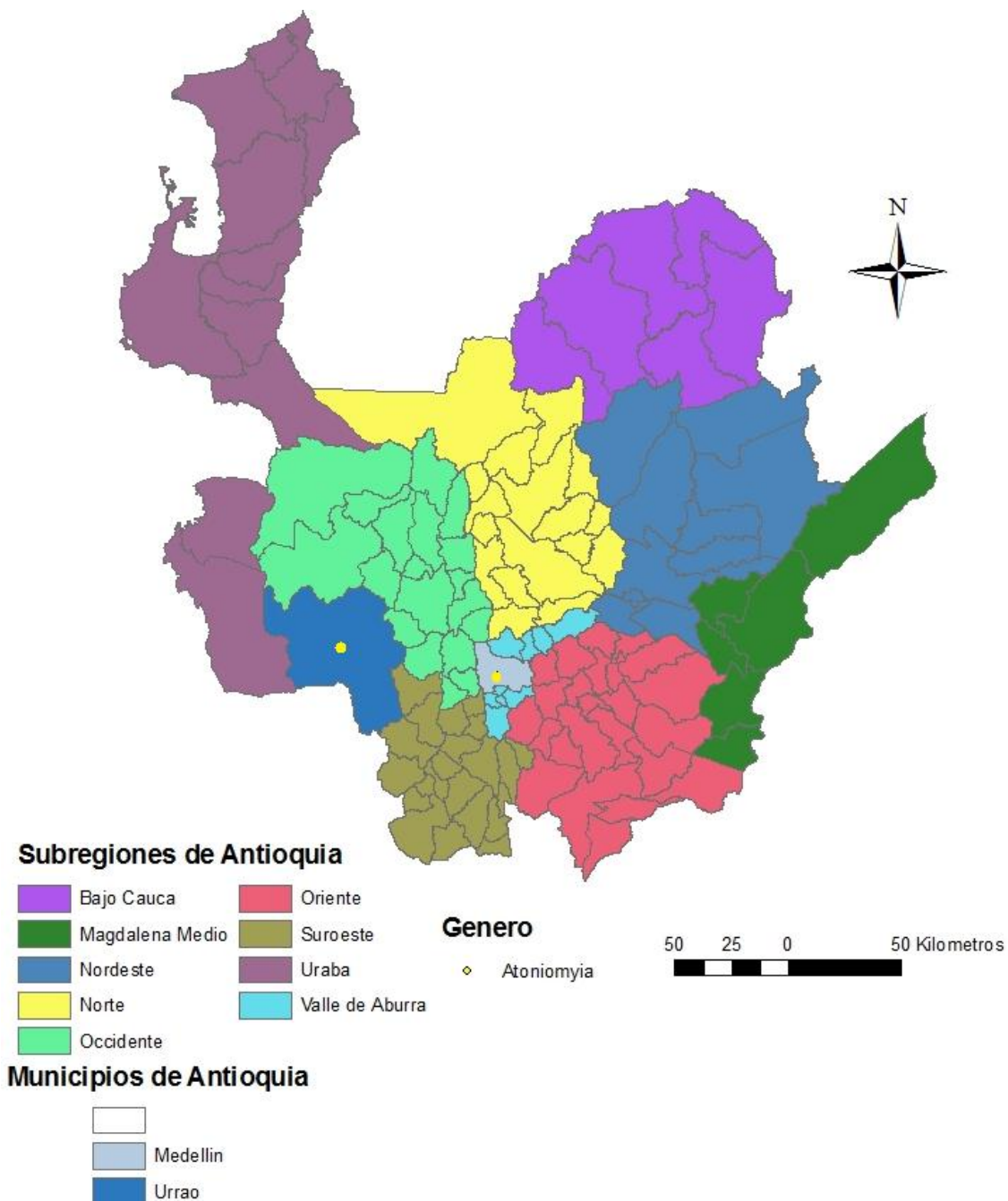
Mapa 4. Distribución del género *Andrenosoma* en Antioquia.

Atomosia: genero neotropical, con cerca de 50 especies descritas y muchas por describir. La estructura facial y antenal permite reconocer fácilmente el género. Las especies son difíciles de identificar y el grupo necesita una revisión (Fisher 2009). Los especímenes de Antioquia guardan las mismas proporciones y coloración (pequeños, coloración negra brillante). Fueron todos colectados posados sobre alguna superficie, el rango de altura es de: 50-730 msnm.



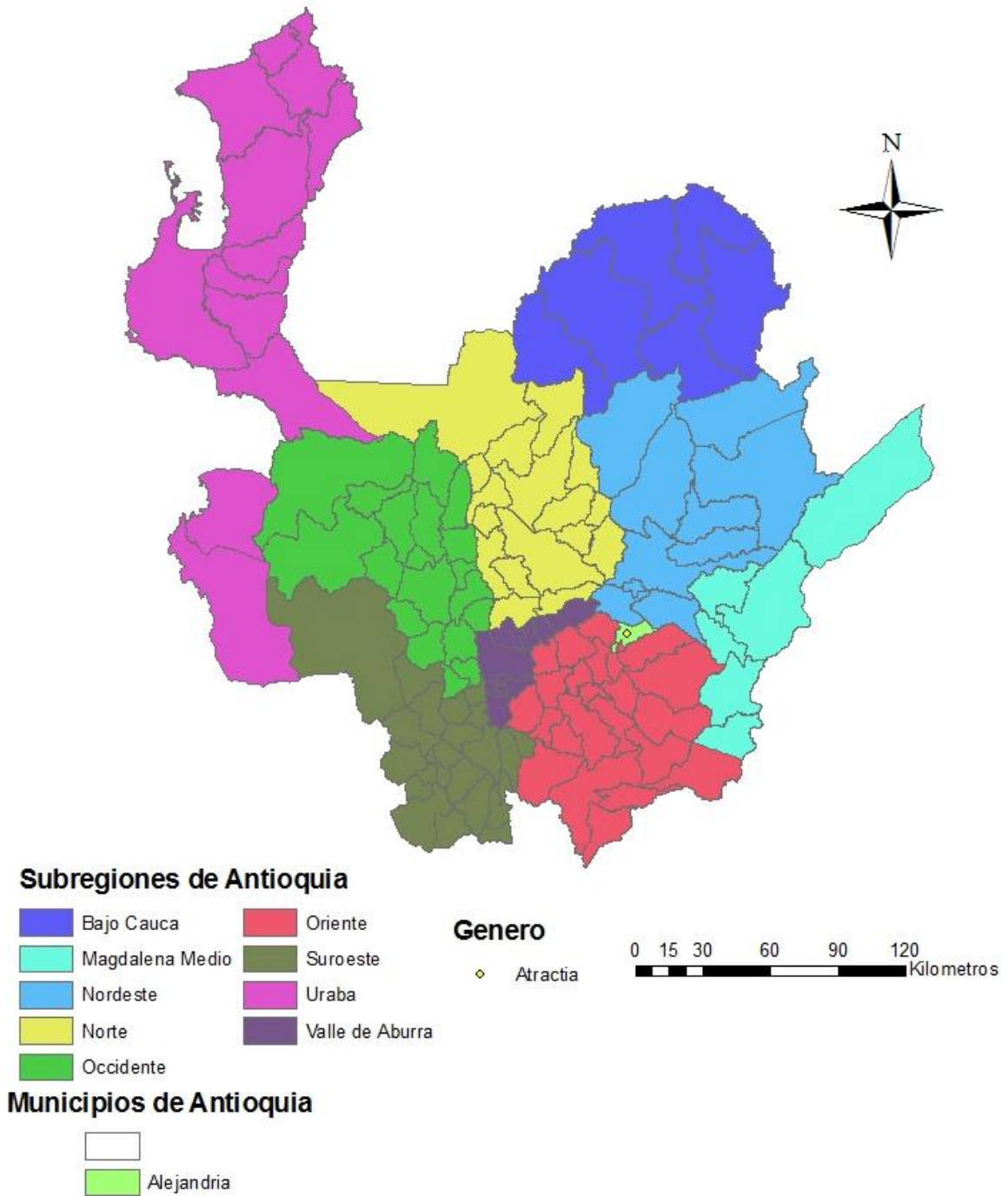
Mapa 5. Distribución del género *Atomosia* en Antioquia.

Atoniomyia: Es esencialmente neotropical, posee 13 especies descritas. La mayoría de los individuos de este género se encuentran posados en el suelo, a menudo sobre tierra húmeda. También se les puede encontrar en bordes de ecosistemas loticos o lenticos. Los especímenes de Antioquia fueron colectados posados sobre maleza. Muchas de sus especies se les pueden encontrar en vegetación baja cercana al suelo (Fisher 2009). El rango de altitud, en la cual es más probable encontrarlos es de 1475-2000 msnm.



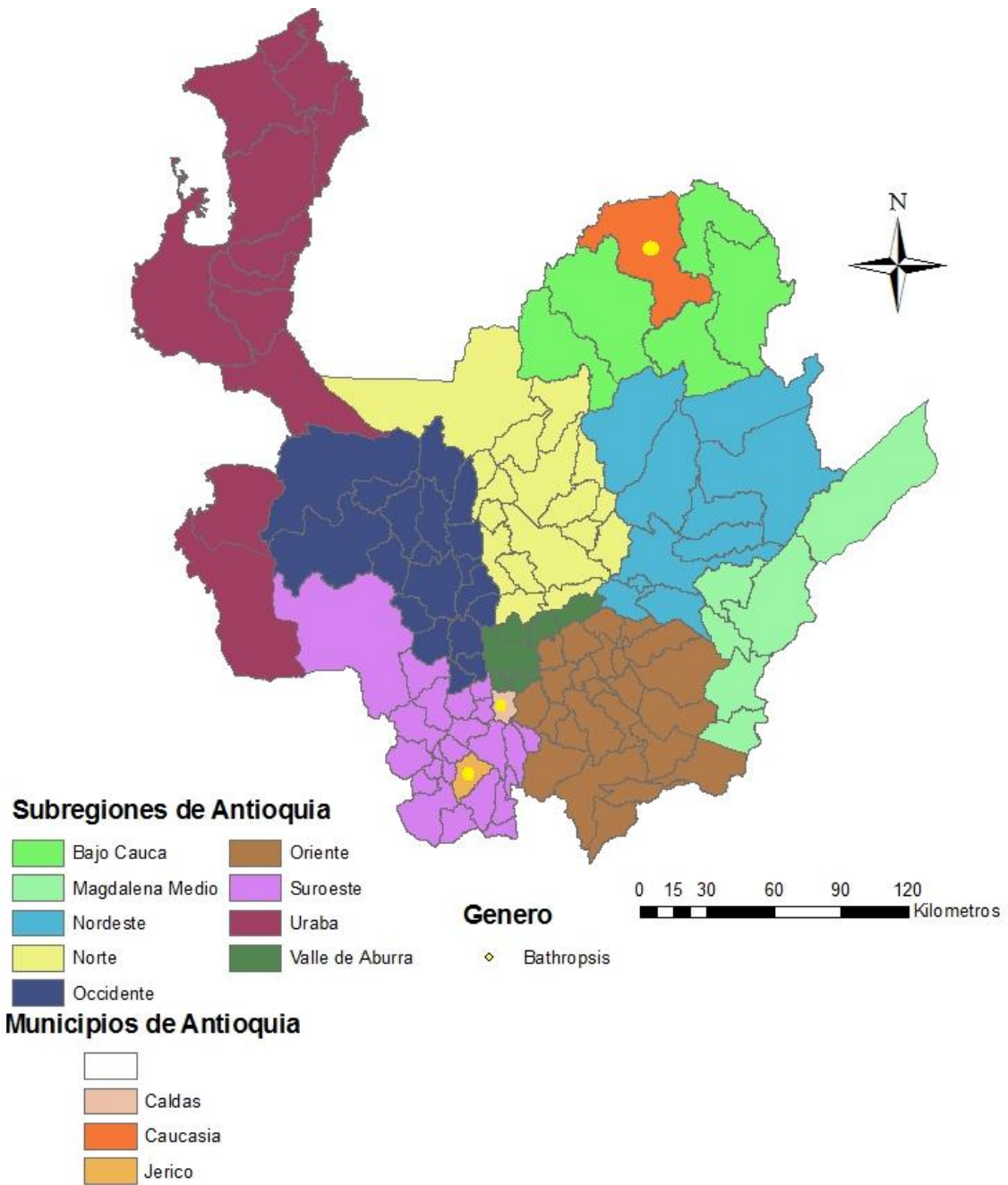
Mapa 6. Distribución del género *Atoniomyia* en Antioquia.

Atractia: estrictamente neotropical, se ha separado en varios géneros, debido a diferencias entre las especies, en la disposición tamaño y forma de las setas del anaterguito. Hay alrededor de 16 especies sin describir en Centro América. Usualmente se encuentran posados en árboles caídos y bosques primarios de tierras bajas, especialmente en claros formados recientemente (Fisher 2009). El espécimen de Antioquia se colecto en un bosque de manera manual. Hay reportes de colectas con trampas Malaise y captura manual (Fisher 2009). El rango de altura de este género es de 1600-1900 msnm.



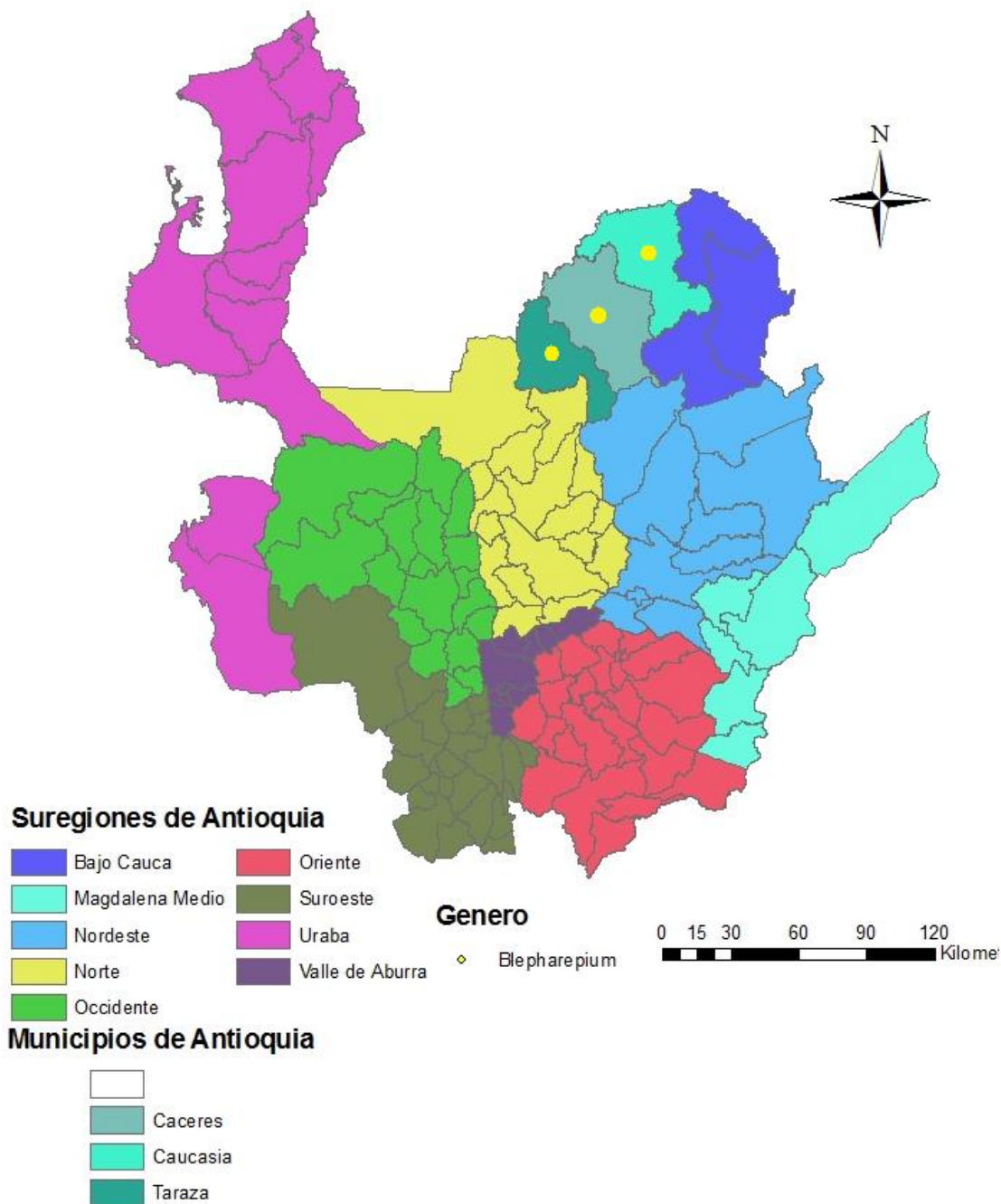
Mapa 7. Distribución del género *Atractia* en Antioquia.

Bathropsis: con 2 especies descritas para Suramérica es considerado un género pequeño. Son de hábitats sombreados de preferencia por árboles caídos y vegetación herbácea (Fisher 2009). Uno de los especímenes colectados en Antioquia fue colectado en un jardín. Todos son especímenes pequeños y tienen como característica morfológica determinante el escapo cuatro veces el tamaño del pedicelo. Su rango de altitud para Antioquia oscila entre los 80 y los 1950 msnm.



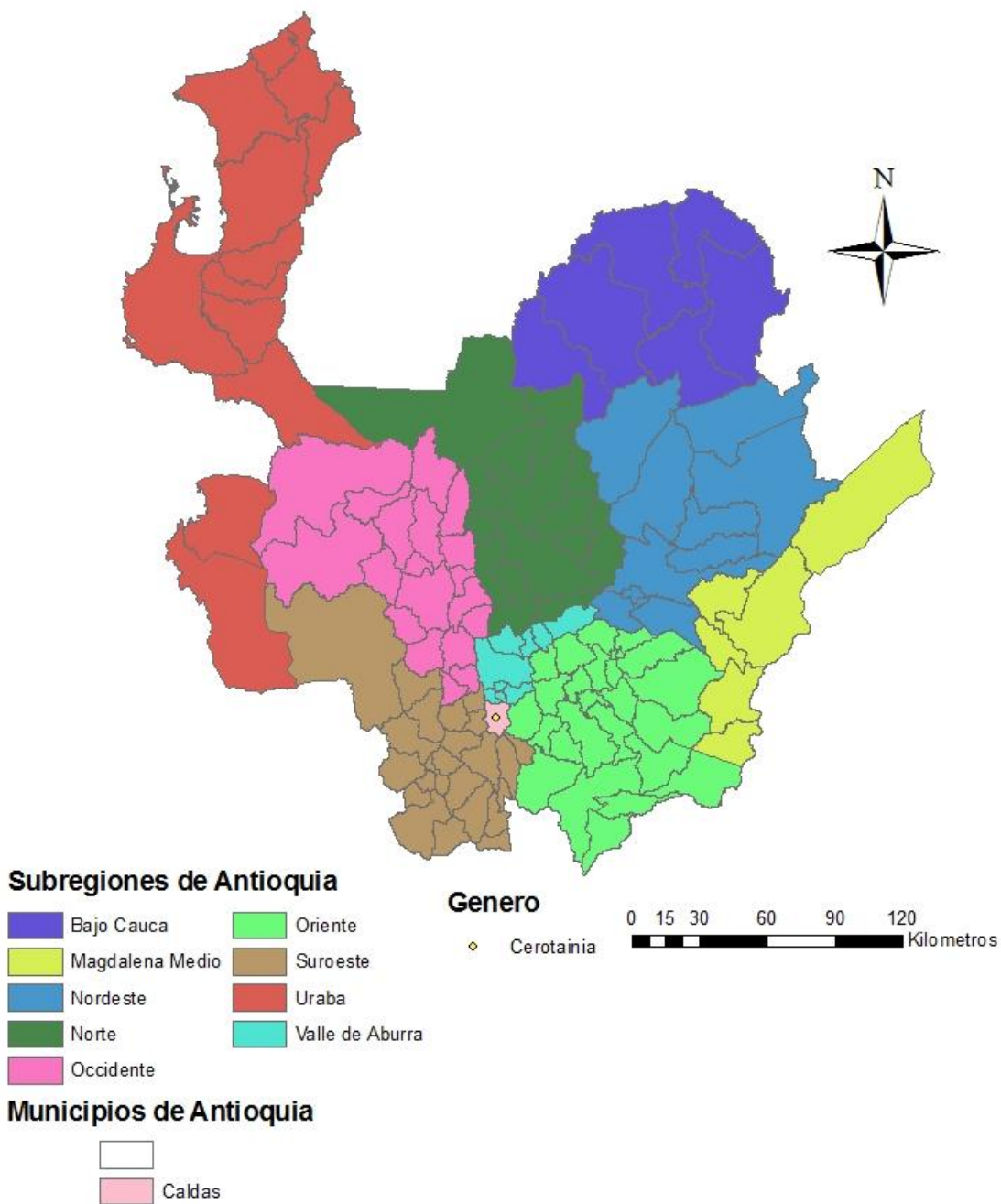
Mapa 8. Distribución del género *Bathropsis* en Antioquia.

Blepharepium: La mayoría de las especies de este género Neotropical tienen mimetismo y comportamiento similar con algunos Vespidae (Fisher 2009). Los especímenes colectados para Antioquia presentan una coloración café clara, de patas largas y estilizadas el abdomen presenta coloraciones más claras. Estos fueron colectados en su mayoría posados en alguna superficie. El rango de altitud para Antioquia es de los 80 a los 100 msnm.



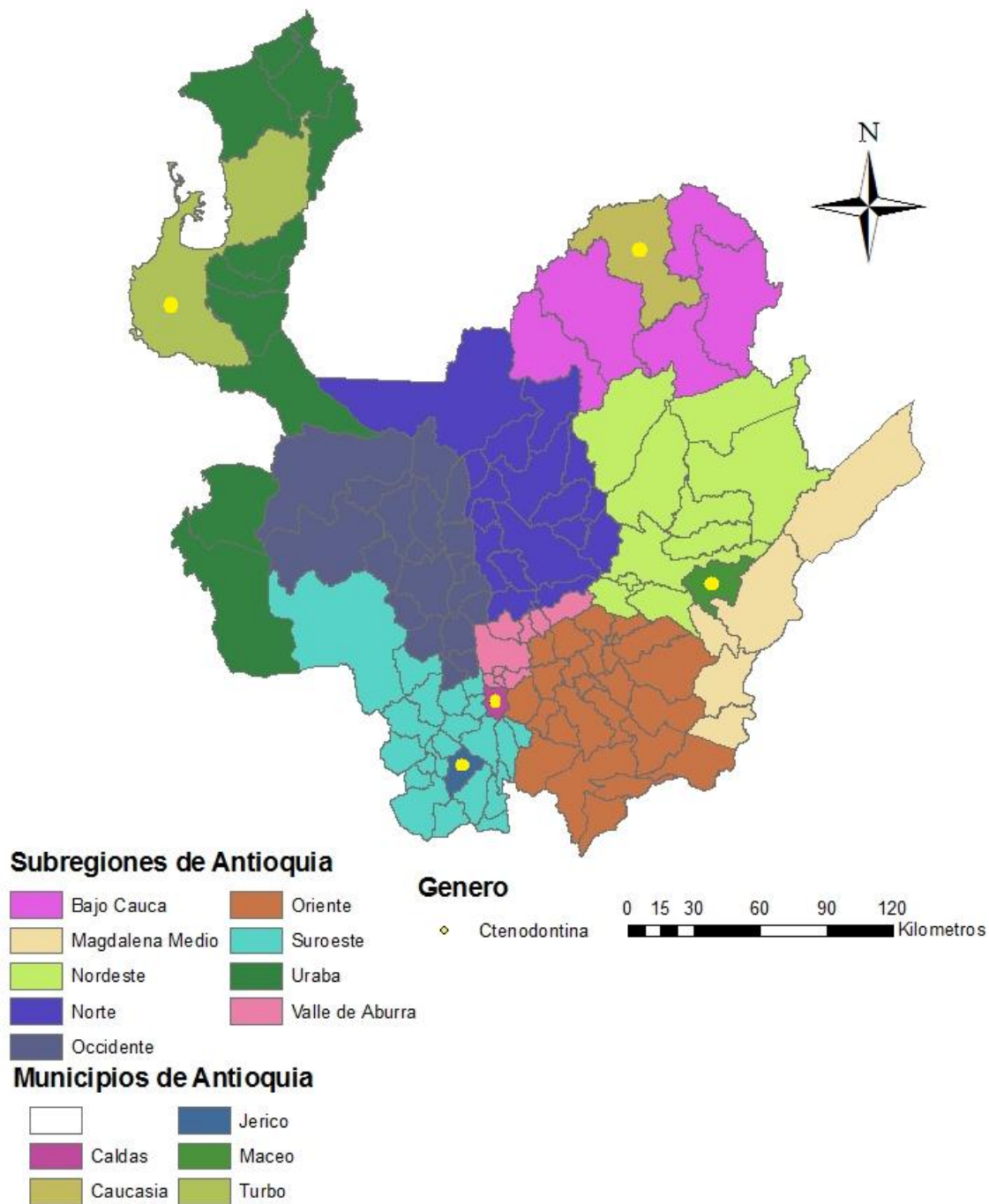
Mapa 9. Distribución del género *Blepharepium* en Antioquia.

Cerotainia: Es estrictamente del nuevo mundo con la mayoría de sus 35 especies descritas neotrópicas. Se les encuentran posados en las puntas de la vegetación, usualmente en las ramas de árboles o arbustos y algunas veces en enredaderas y hojas puntiagudas. La preferencia de luz y hábitat varía mucho en las especies (Fisher 2009). El único espécimen colectado en Antioquia estaba posado sobre un arbusto y fue colectado a 1700 msnm. Como característica morfológica particular el espécimen colectado es de coloración negra con las patas rojas.



Mapa 10. Distribución del género *Cerotainia* en Antioquia.

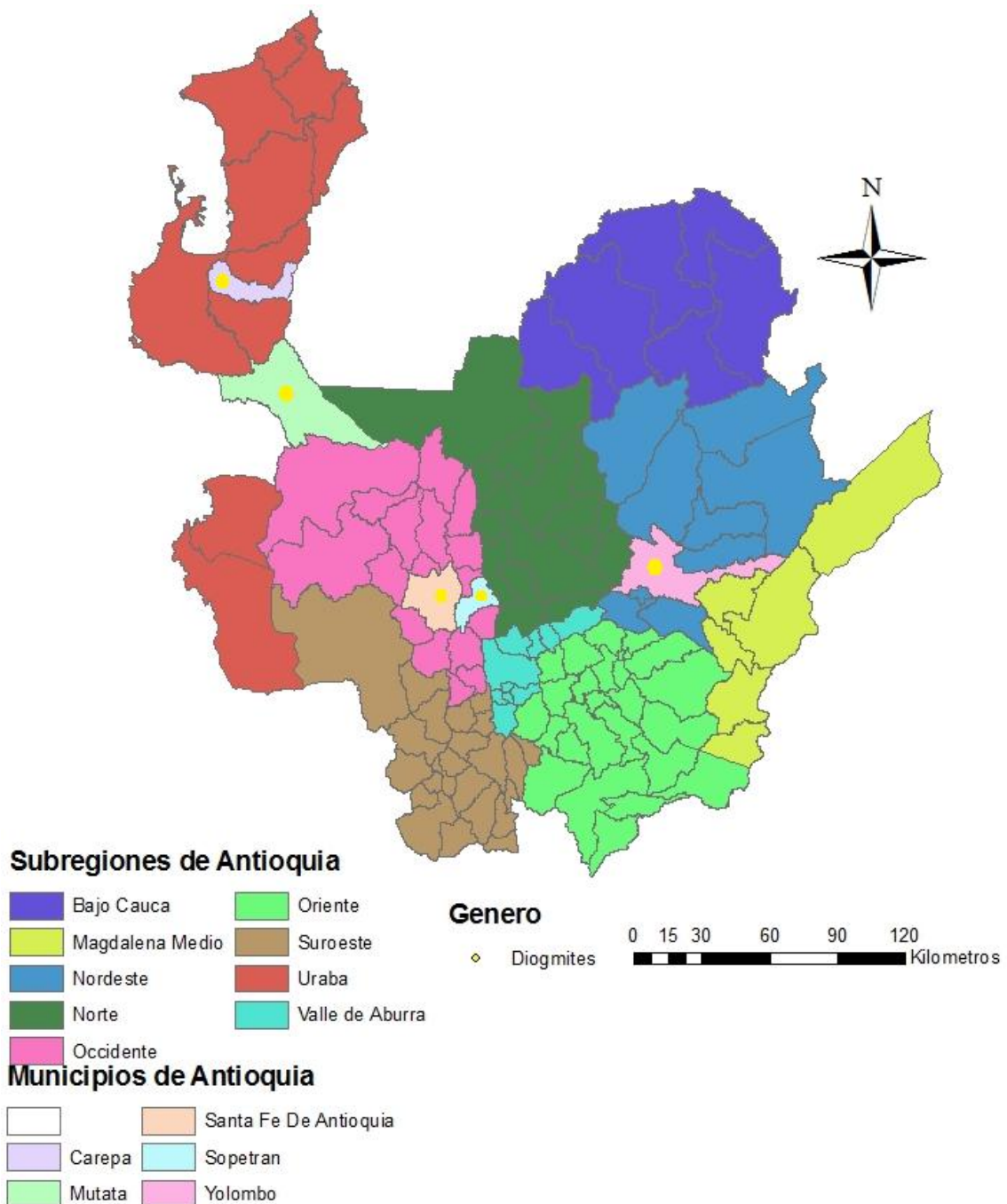
Ctenodontina: Se conocen 2 especies para Centro América. Se las encuentra posadas en ramas de arbustos o árboles pequeños de aproximadamente un metro de altura. La especie tipo tiene una protuberancia en la parte ventral del fémur trasero, se creía que era un carácter diagnóstico para el género. Se ha encontrado que el desarrollo de la protuberancia varía en las especies. Ninguno de los especímenes de Antioquia tiene esa protuberancia. El género es caracterizado de una mejor forma por la estructura genital tanto del macho como de la hembra (Fisher 2009). Para Antioquia se encuentra de los 0 msnm a los 1560 msnm.



Mapa 11. Distribución del género *Ctenodontina* en Antioquia.

Diogmites: Existen 78 especies descritas de las cuales 54 son neotrópicas. Su patrón de coloración presenta similitudes con avispas. Algunas especies presentan mimetismo con familias específicas de Himenóptera. En Antioquia este género es muy similar a *Blepharepium* pues tienen las mismas coloraciones y talla, los podemos distinguir de este anterior genero pues en el escutelo se pueden observar dos setas gruesas marginales, además de la estructura genital. Se encuentran posados en el piso o en la arena de las costas. También en caminos en bosques o posándose por cortos periodos de tiempo en vegetación de baja altura

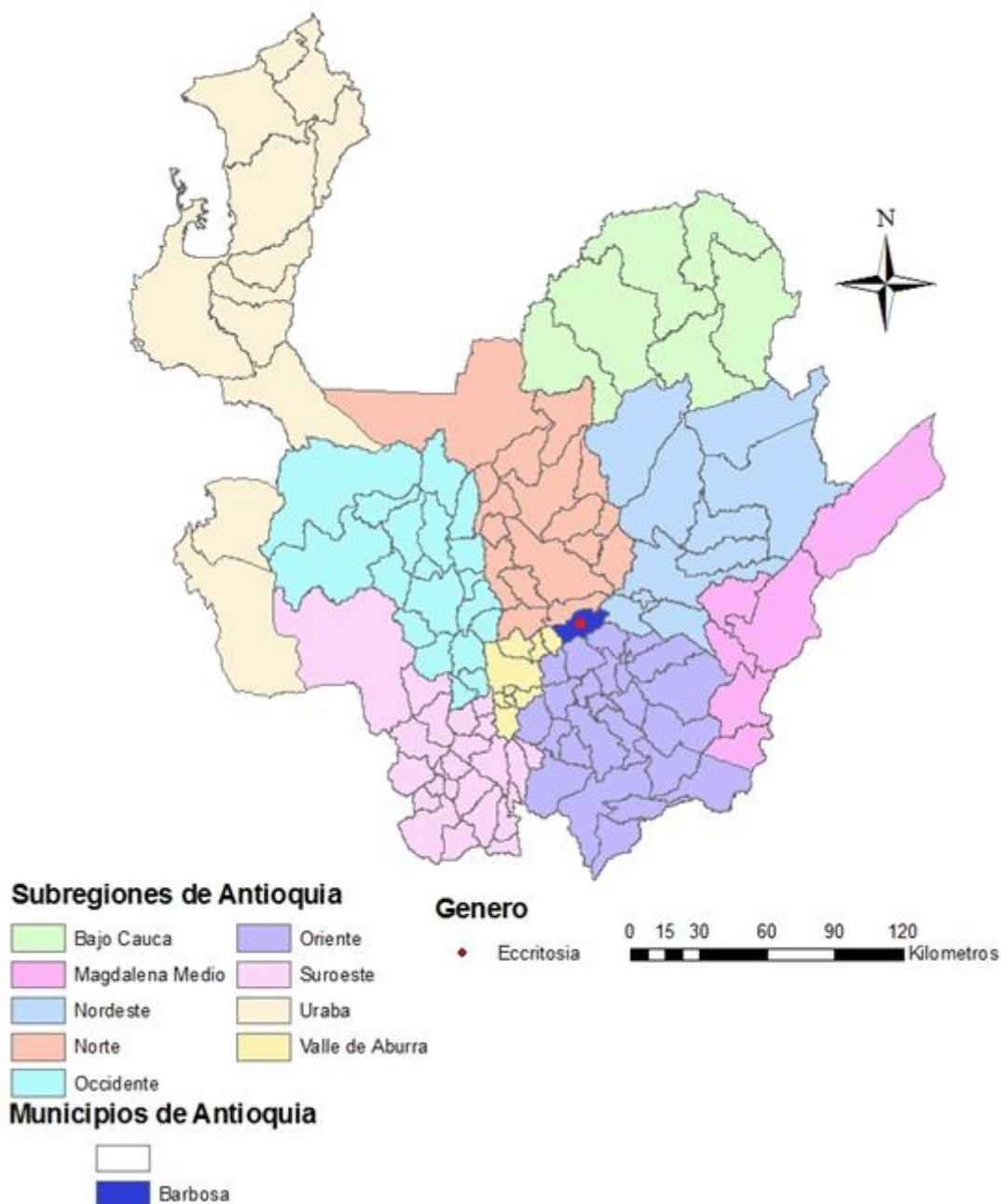
(Fisher 2009). Los especímenes colectados para Antioquia, fueron capturados posados en árboles y plantas en bosque. En Antioquia se ha encontrado entre los 28 a 1450 msnm.



Mapa 12. Distribución del género *Diogmites* en Antioquia.

Eccritosia: Son de tamaño grande de vuelo rápido de zonas con arena en playas y en riberas de ríos. Se posan directamente en la arena o en tallos de plantas o ramas. Se han colectado en oviposturas de tortugas marinas inicialmente se creía que tenían predación u ovoposición en los huevos pero luego se le observo atacando a larvas de Scarabaeidae (Fisher 2009).

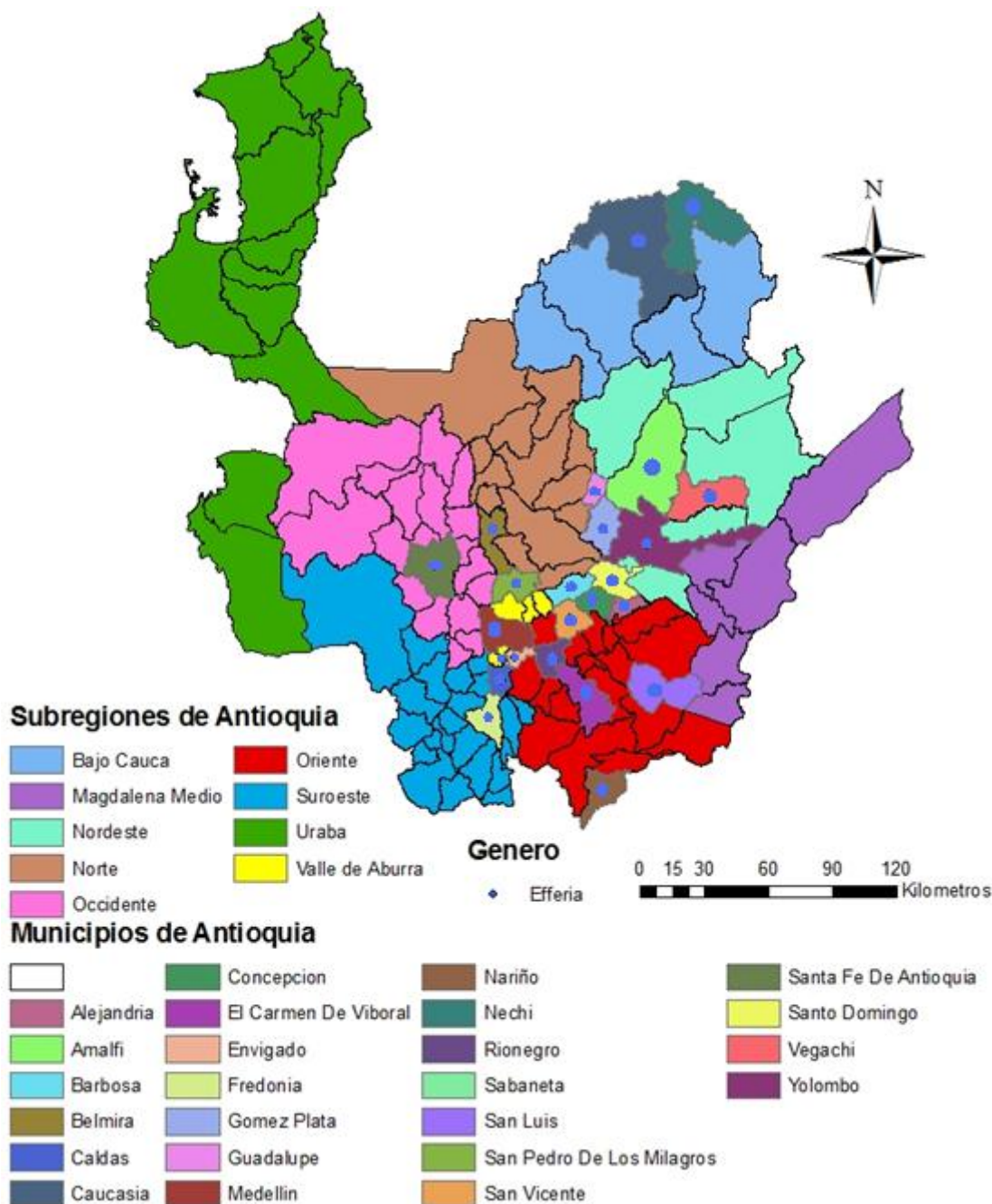
Los dos individuos revisados fueron colectados en zonas cálidas en una altitud de 1350 msnm. Estos individuos tienen mimetismo con abejorros, su coloración es negra y muy pilosa a excepción del “mystax” el abdomen y las tibias traseras, que son blancas o amarillas.



Mapa 13. Distribución del género *Eccritosia* en Antioquia.

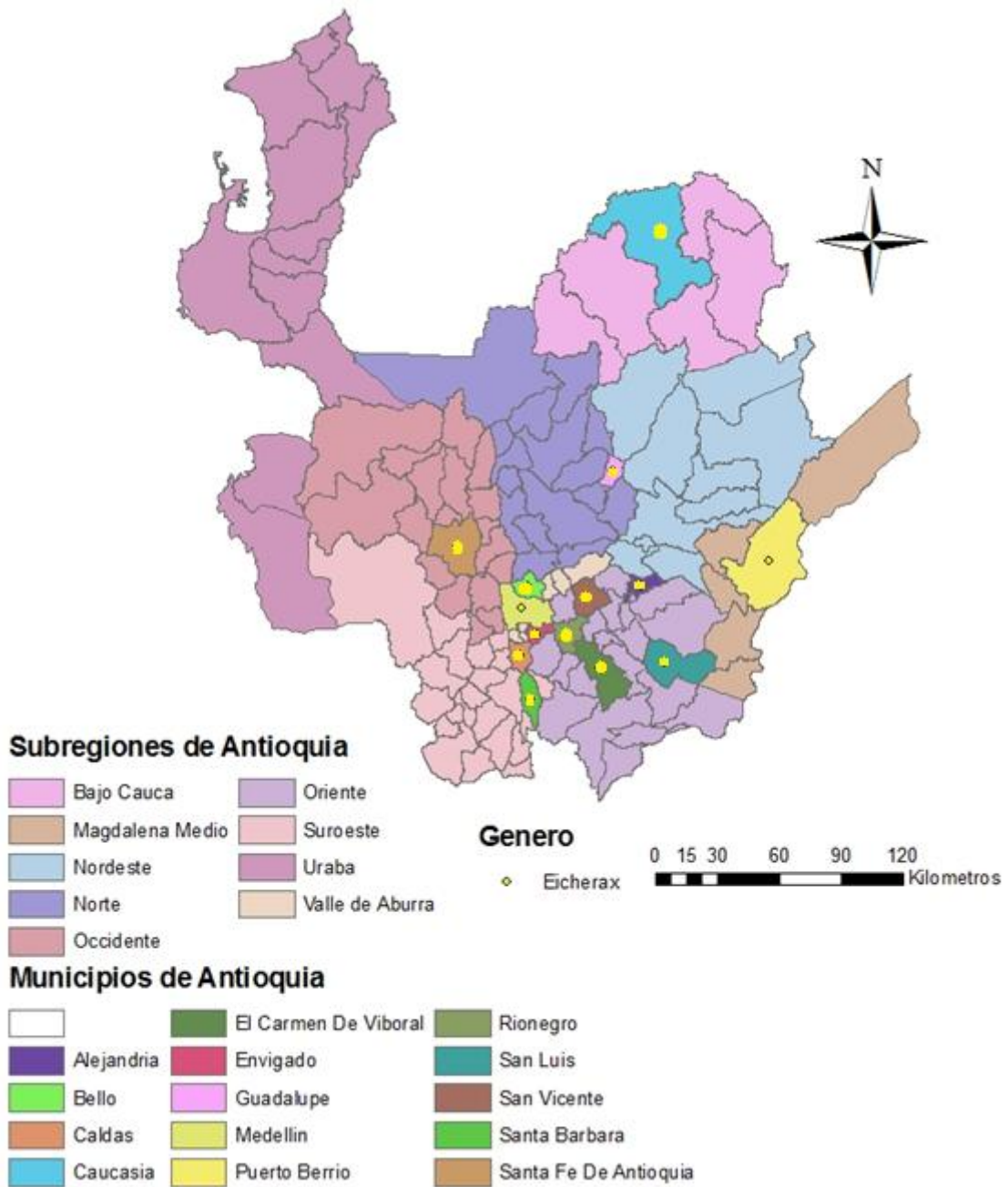
Efferia: este es el género más numeroso de las Américas, con un aproximado de 230 especies. *Efferia* tiene una compleja historia taxonómica, con varios grupos y géneros tanto naturales como artificiales. Fisher considera que estos grupos y géneros propuestos es mejor tratarlos como sinónimos. Los sinónimos regionales de *Efferia* son: *Albibarbefferia* Artigas & Papavero, *Carinefferia* Artigas & Papavero, *Diplosynapsis*

Enderlein, *Nerax* Hull, *Pogonioefferia* Artigas & Papavero y *Porasilus* Curran. Por casi 100 años se ubicaron las especies de estos géneros en el género *Erax* Scopoli, pero Martin en el 61 demostró que este se restringe solo a especies del viejo mundo y transfirió las especies del nuevo mundo a *Efferia*. Las segregaciones que se han generado según Fisher, son basadas en diferencias superficiales; donde llegan las venas R_4 y R_5 al margen del ala o en el carácter de ausencia y presencia de setas en el anaterguito. Sin embargo un estudio comparativo de varias especies de *Efferia* presenta que la característica anatergal es muy variable entre las especies. Razón por la cual esta característica no es lo suficientemente fuerte para separar géneros. Y se consideran sinónimos los géneros propuestos por Artigas & Papavero. También es evidente que la posición de las venas R_4 y R_5 segrega grupos naturales en grupos artificiales. La herramienta más fiel para determinar y segregar a géneros nuevos son las estructuras genitales. Las especies de *Efferia* varían en tamaño de 6 a 40 mm. En Antioquia se revisaron 92 especímenes pertenecientes a este género, en los machos se nota una similitud en la genitalia en las hembras esta similitud no es tan evidente con diferencias que van desde la longitud del ovipositor hasta la forma general de este. También se puede observar que la coloración general es muy variable. La información biológica para las especies neárticas es muy extensa (Denis *et al* 1986), pero escasa para las especies neotrópicas. Muchas de las especies neárticas se han visto posadas directamente en el suelo o en rocas. Pero este hábito en las especies neotrópicas no es tan común y utilizan la vegetación para posarse usualmente en ramas de arbustos y árboles (Fisher 2009). Los especímenes de Antioquia en su mayoría fueron colectados posados en vegetación. El rango de altitud es muy amplio siendo este un género tan extenso, va de los 20 msnm a los 2200 msnm.



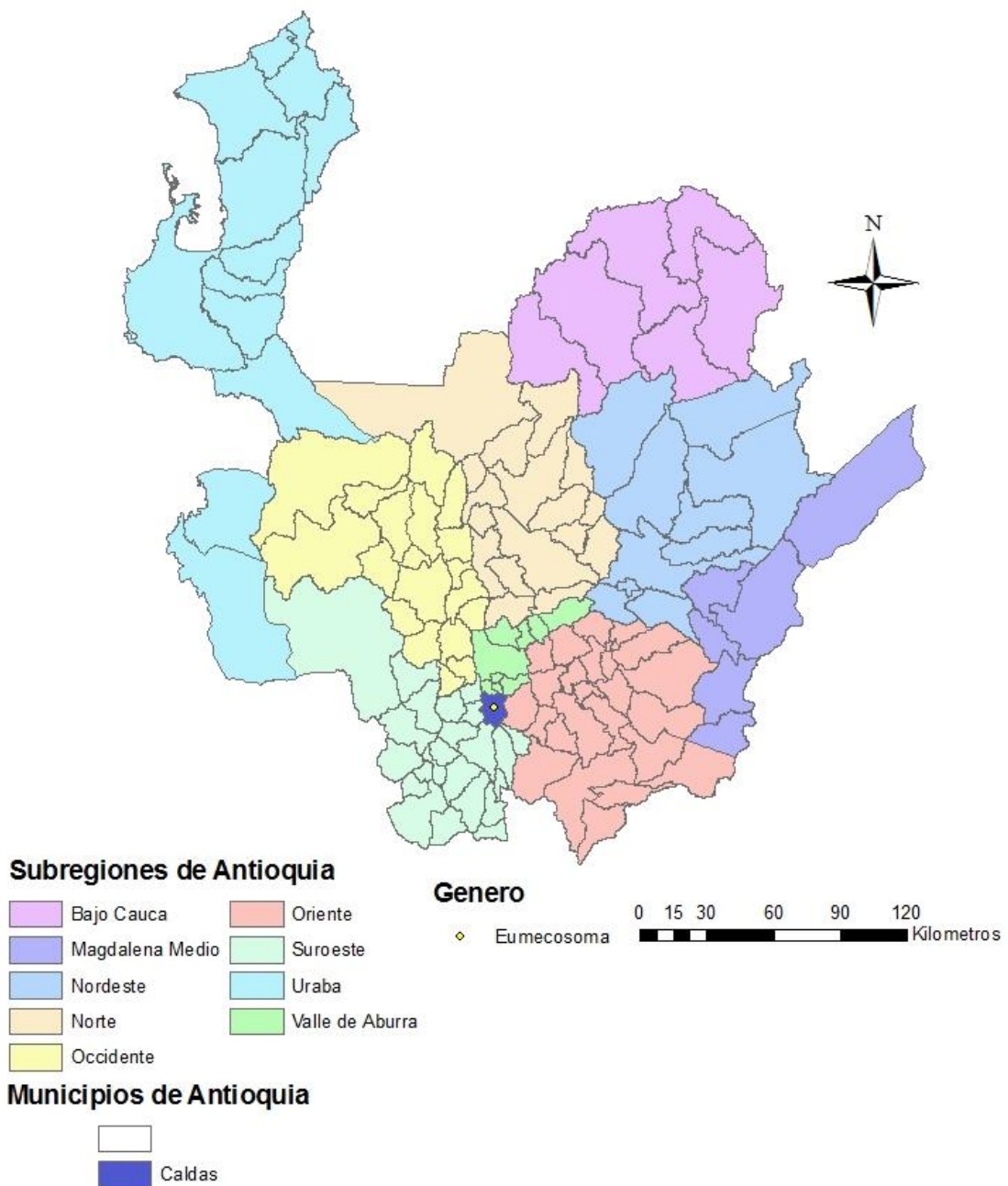
Mapa 14. Distribución del género *Efferia* en Antioquia.

Eicherax: de tamaño medio y color oscuro estos asilidos tienen unas manchas blancas características en el abdomen, presentes tanto en hembras como machos. Los especímenes de Antioquia son fácilmente reconocibles por el patrón de coloración tan contrastante, pues son de una coloración negro mate y poseen unas manchas plateadas muy evidentes en los costados postero-laterales del abdomen. Las diferentes especies han sido encontradas posadas directamente en el suelo, usualmente en áreas abiertas cercanas a bosques (Fisher 2009). El rango de altitud de este género es de: 51-1750 msnm.



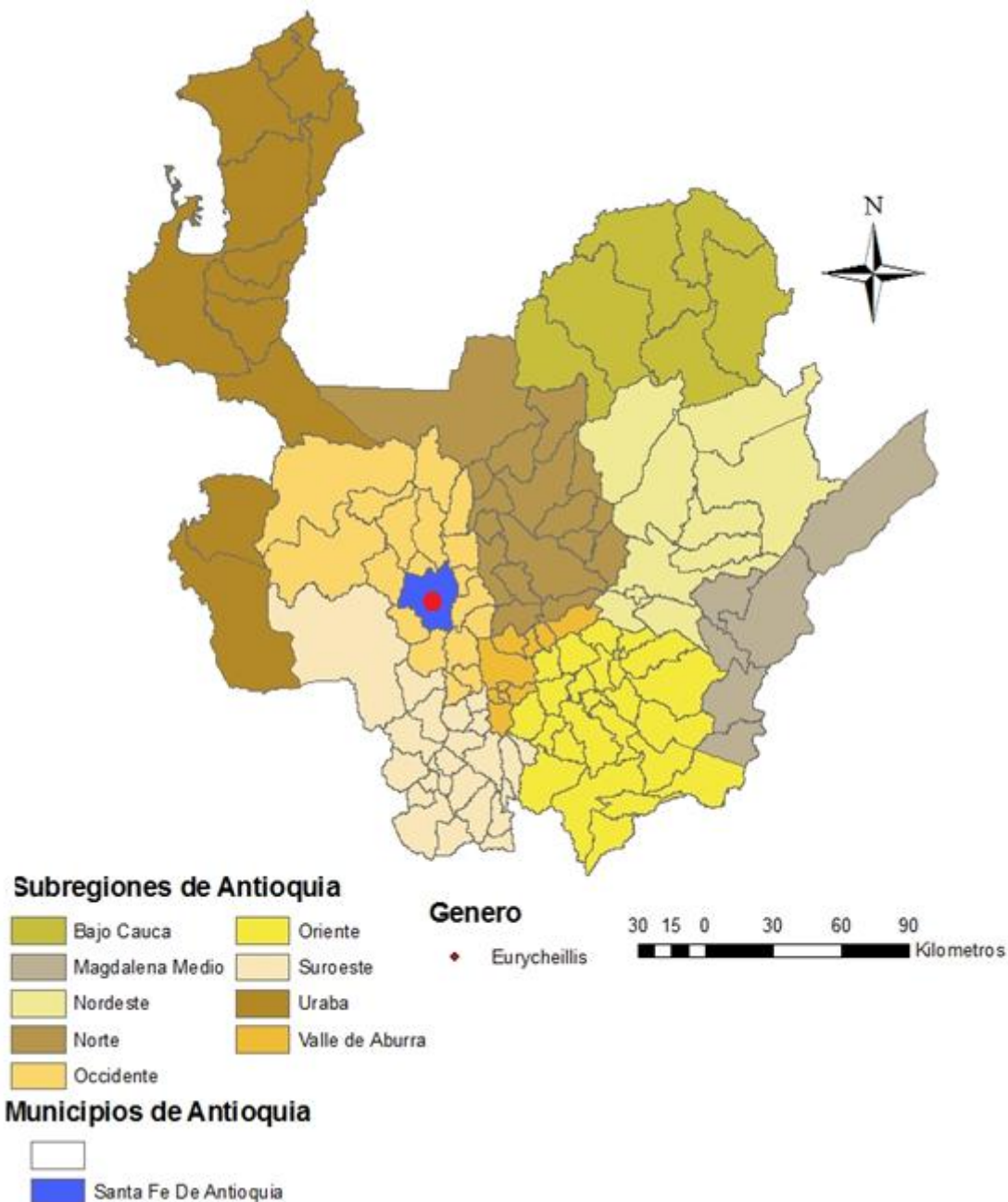
Mapa 15. Distribución del género *Eicherax* en Antioquia.

Eumecosoma: Las 11 especies descritas tienen una distribución del norte de Méjico hasta el sur de Brasil. Estas se pueden encontrar posadas en los parches de sol en las hojas (Fisher 2009). El único individuo se encontró a los 1900 msnm, de talla pequeña (12 mm) y de coloración negra.



Mapa 16. Distribución del género *Eumecosoma* en Antioquia.

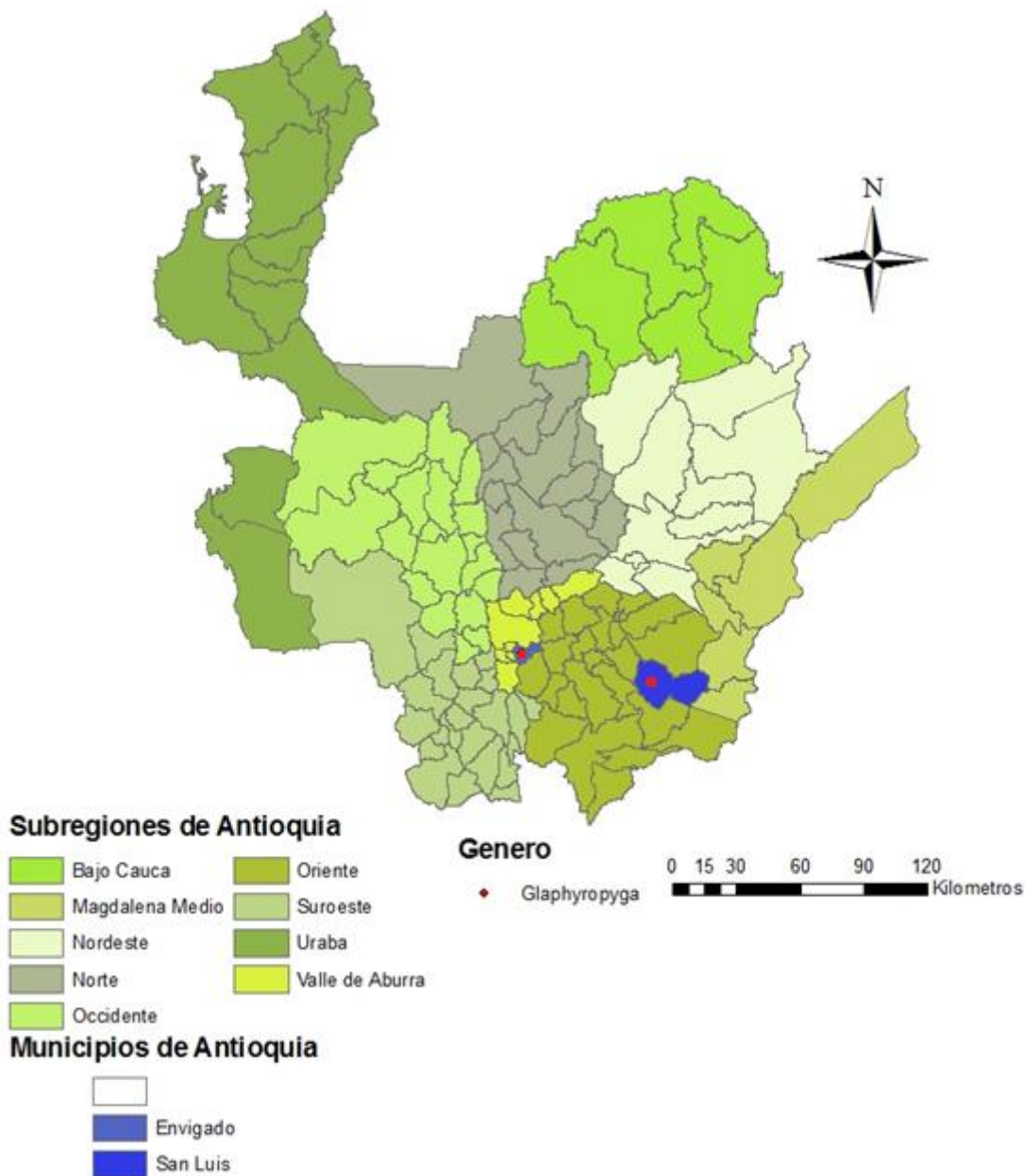
Eurycheillis: descrito recientemente, emparentado con *Dayllis*, posee 10 especies, la mayoría poco comunes en las colecciones. Son de colores crípticos similares a la corteza de los árboles (Fisher 2009). El único individuo en colección para Antioquia es de una altitud de 500 msnm, este espécimen es muy similar al género *Andrenosoma* con una sola diferencia en la probocis (distiprobocis es igual en tamaño que la basiprobocis).



Mapa 17. Distribución del género *Eurycheillus* en Antioquia.

Glaphyropyga: Es un genero estrictamente neotropical, con un aspecto delgado y delicado. Habita en las zonas de sombra total o parcial en bosques conservados. Se les encuentran posados en las puntas de ramas desnudas de árboles o arbustos grandes. Son más activos con poca incidencia o niveles de luz. Se conocen alrededor 12 especies de este género para Sur América (Fisher 2009). Los especímenes en Antioquia son fácilmente reconocibles pues son casi holopticos la división entre los ojos es menos de un tercio del tamaño del ojo, esa división usualmente tiene una pilosidad dorada, además son los únicos en cumplir con los caracteres de la venación alar en Apocleinae (ver clave), pero no tienen el flagelomero en

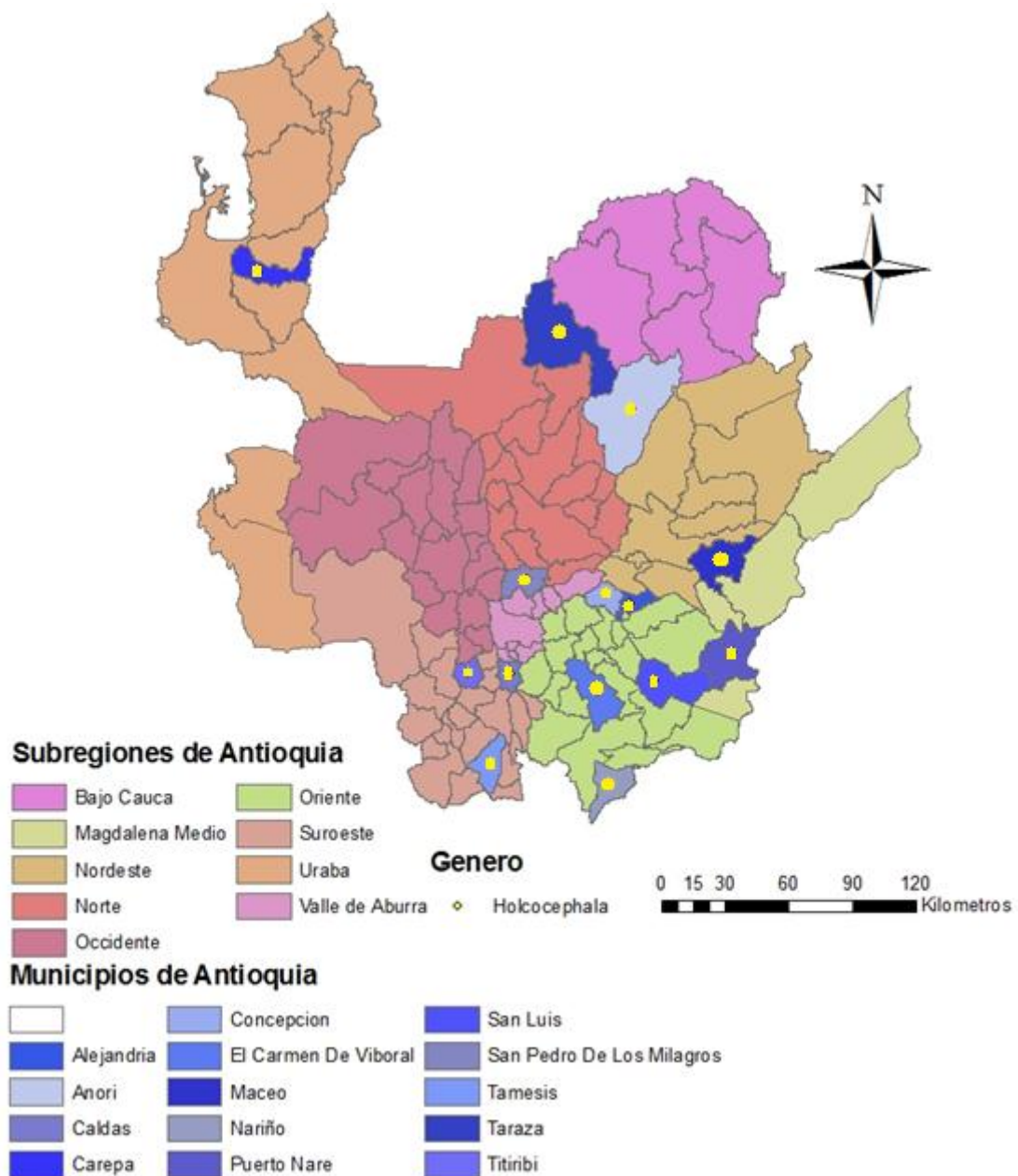
forma de arista usualmente tienen la arista aplanada. el rango de altura para este género es de 1050-1840 msnm.



Mapa 18. Distribución del género *Glaphyropyga* en Antioquia.

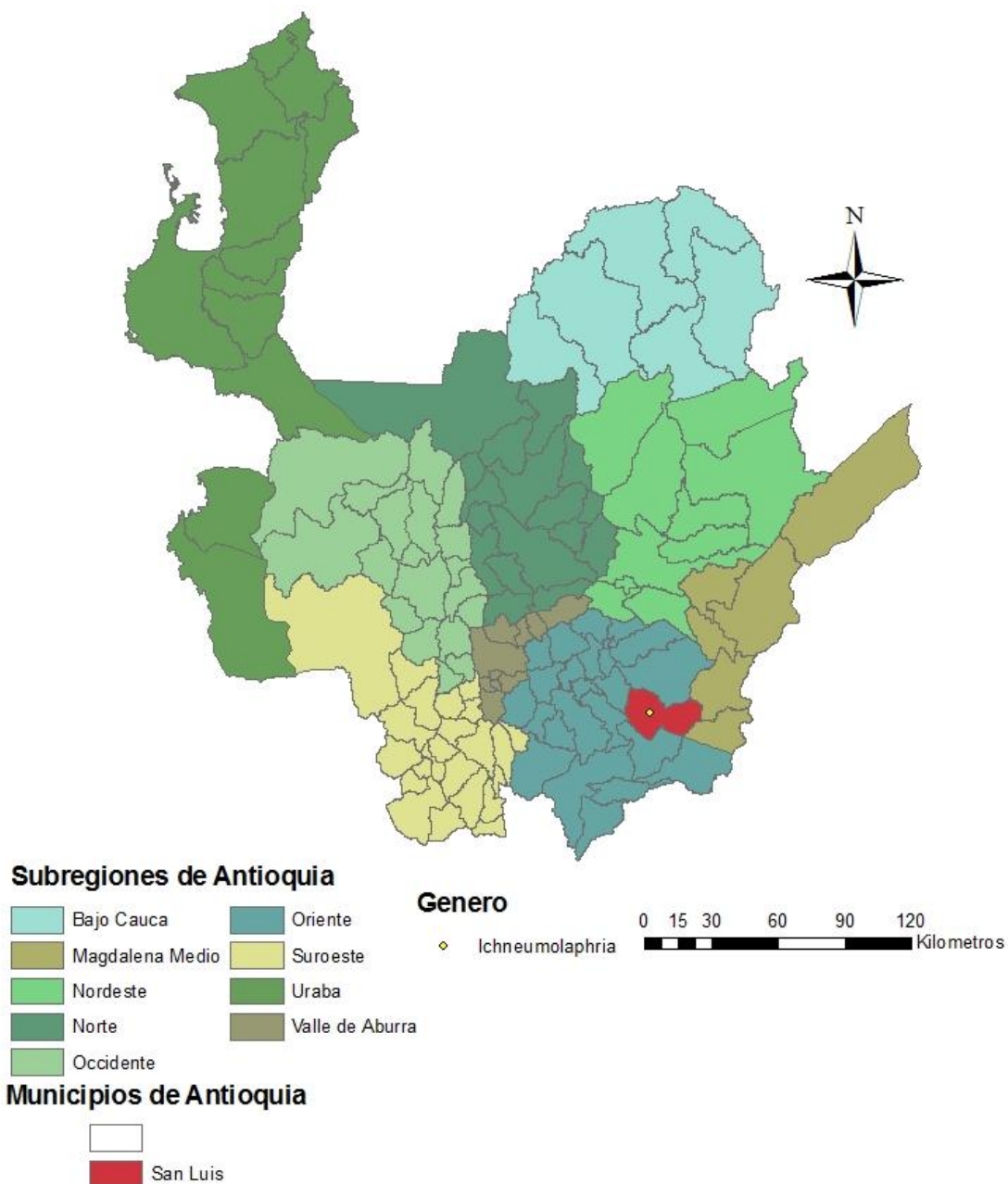
Holcocephala: Es un género estrictamente de las Américas, con 40 especies descritas, aunque solo 3 son Neotrópicas. Su rango de distribución va desde el sur de Canadá hasta Argentina. Debido a que es un género pequeño se posan en ramas y puntas de plantas pequeñas, aunque la preferencia en cuanto a bosque e intensidad lumínica varía muchísimo entre las especies. Su distribución de altitud también es muy amplia desde la costa hasta los 2000 msnm (Fisher 2009). Los especímenes de Antioquia son casi todos de la misma talla variando muy poco son fácilmente reconocibles por la forma de las antenas y la forma de su cabeza (en vista

frontal similar a un Zygotero) de coloración críptica, este género se puede encontrar desde los 28 msnm hasta los 2600 msnm.



Mapa 19. Distribución del género *Holcocephala* en Antioquia.

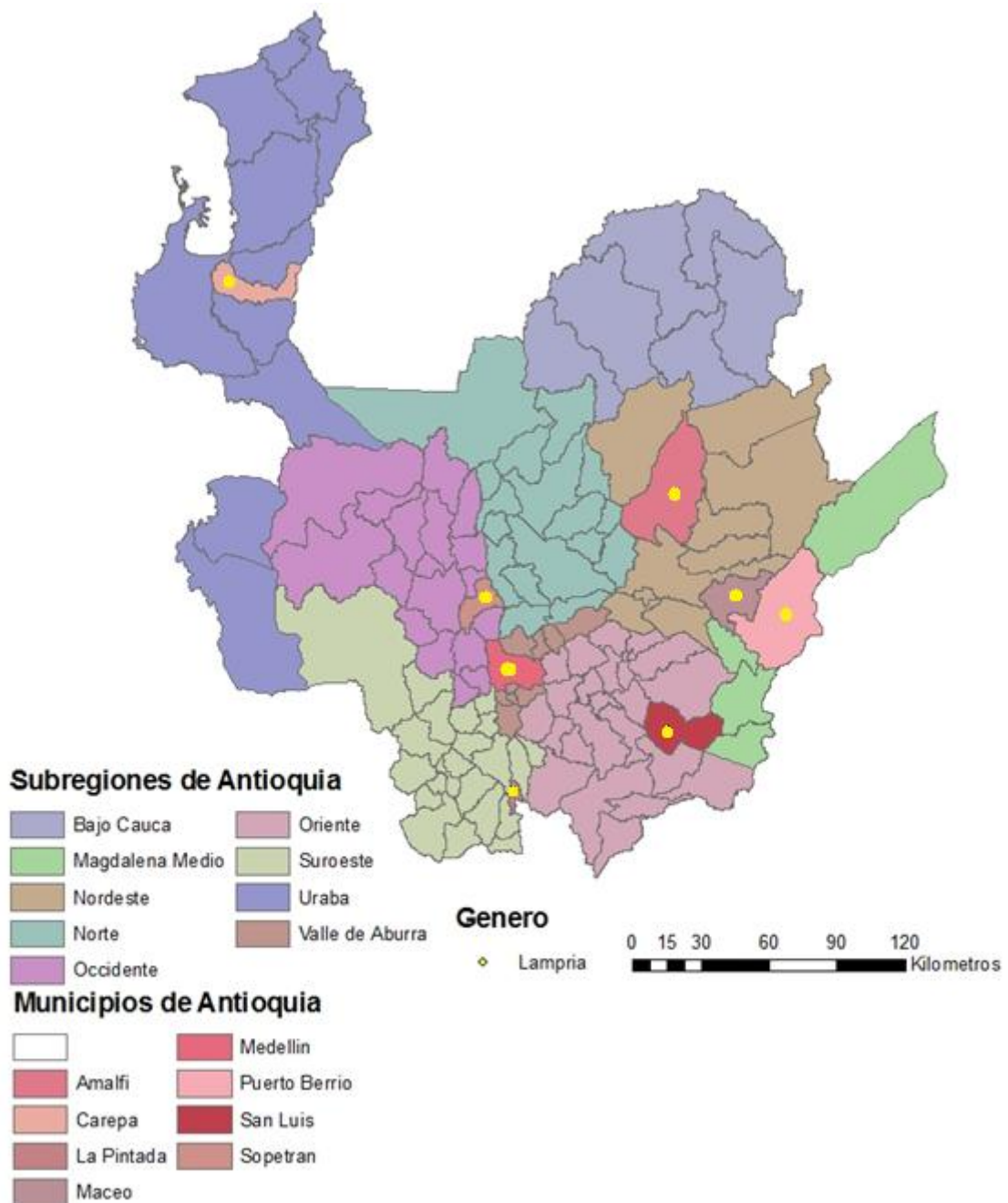
Ichneumonolaphria: Es un genero neotropical pequeño con 3 especies descritas de Sur América. Los especímenes de este género son rara vez colectados y no se tienen observaciones sobre la biología y los hábitos de este género (Fisher 2009). El único espécimen en Antioquia se colecto a una altitud de 1050 msnm, es muy característico en estos especímenes el tamaño de la antena pues es 2 a 3 veces más larga que la cabeza.



Mapa 20. Distribución del género *Ichneumolaphria* en Antioquia.

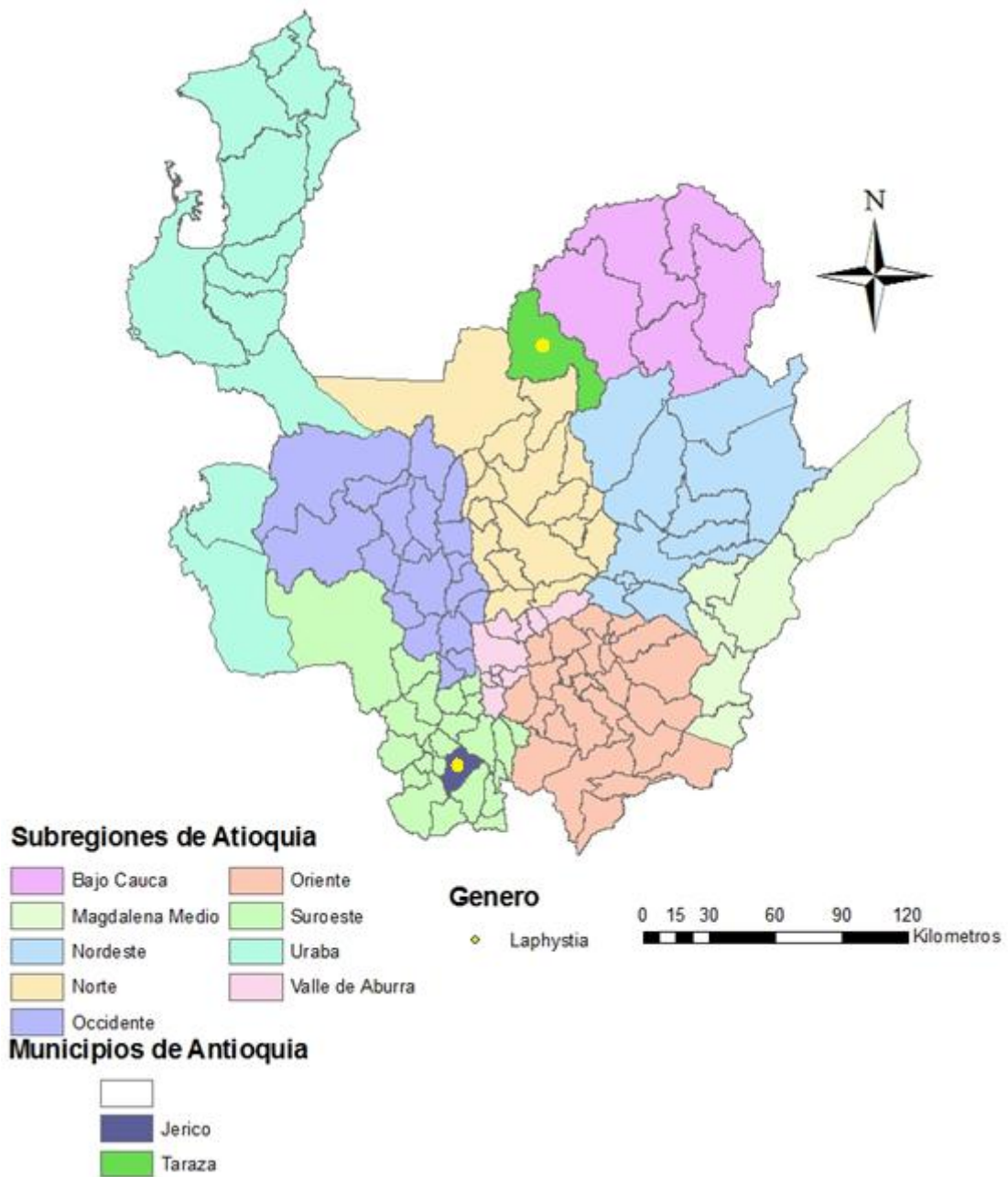
Lampria: También es considerado un genero exclusivo de las Américas tiene alrededor de 20 especies descritas. Se encuentra desde el norte de Estados Unidos hasta el sur de Brasil. La mayoría de las especies de este género tienen colores metálicos muy llamativos con parches de setas doradas o plateadas en el tórax y abdomen. Los especímenes revisados en Antioquia solo tienen setas doradas, los machos poseen las setas las hembras son de color verde metalizado muy llamativo. Se encuentran posadas en la parte superior de hojas en pequeños claros, aunque se han visto sobre árboles caídos (Fisher 2009). Una característica que hace a este género inconfundible es la forma de su probóscide pues es comprimida

lateralmente. El rango de altitud de este género es de 28 msnm a 1480 msnm.



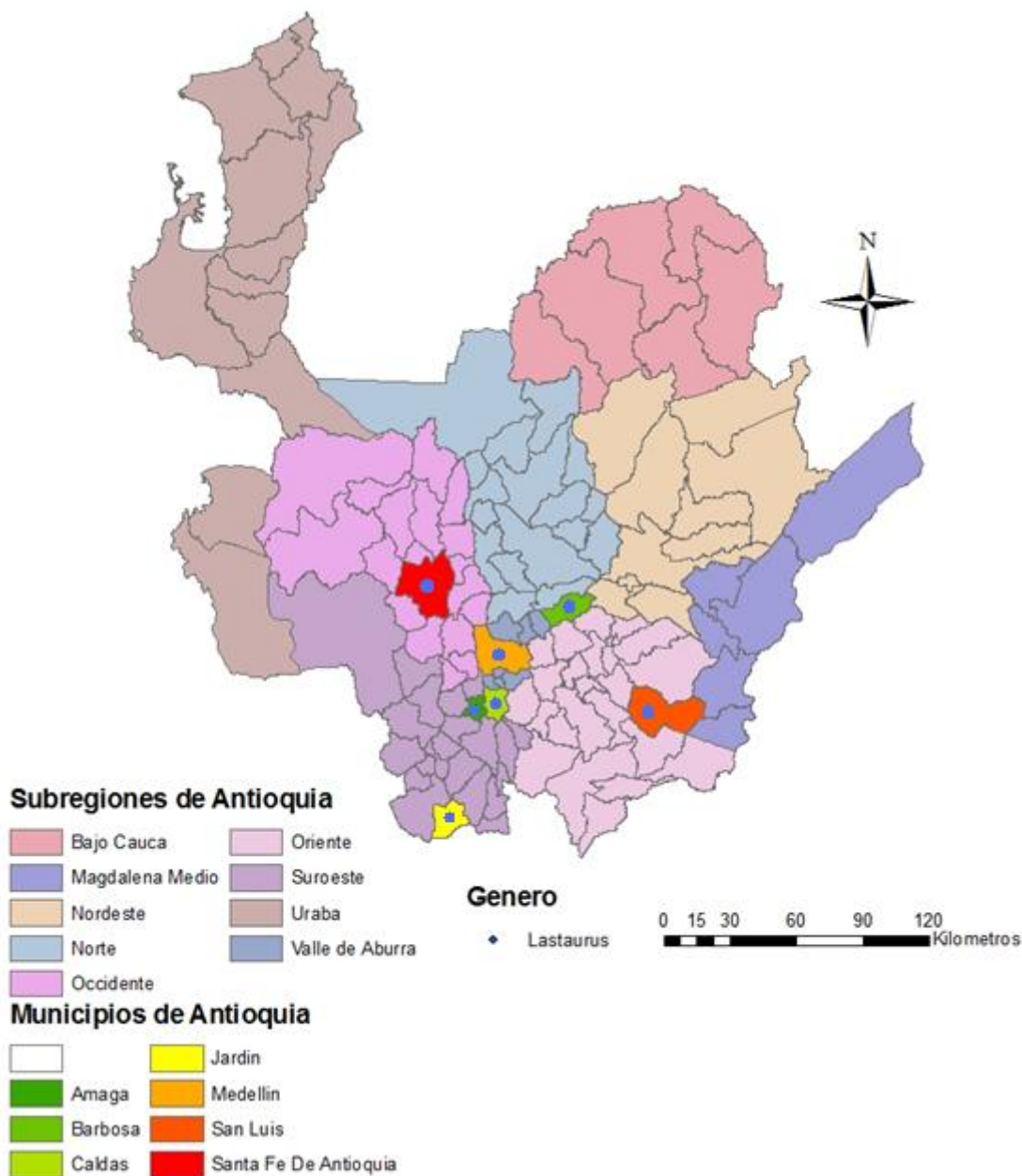
Mapa 21. Distribución del género *Lampria* en Antioquia.

Laphystia: Se conocen pocas especies de este género las especies holárticas se encuentran habitando en la línea de la marea en Sur América se han encontrado algunas especies de interior en bosques (Fisher 2009). Para Antioquia los especímenes guardan un patrón de coloración muy específico son grises con manchas negras laterales en el abdomen, son también de talla pequeña (12 mm.) comparada con otros géneros. El rango de Altitud de este género es de 100 a 614 msnm.



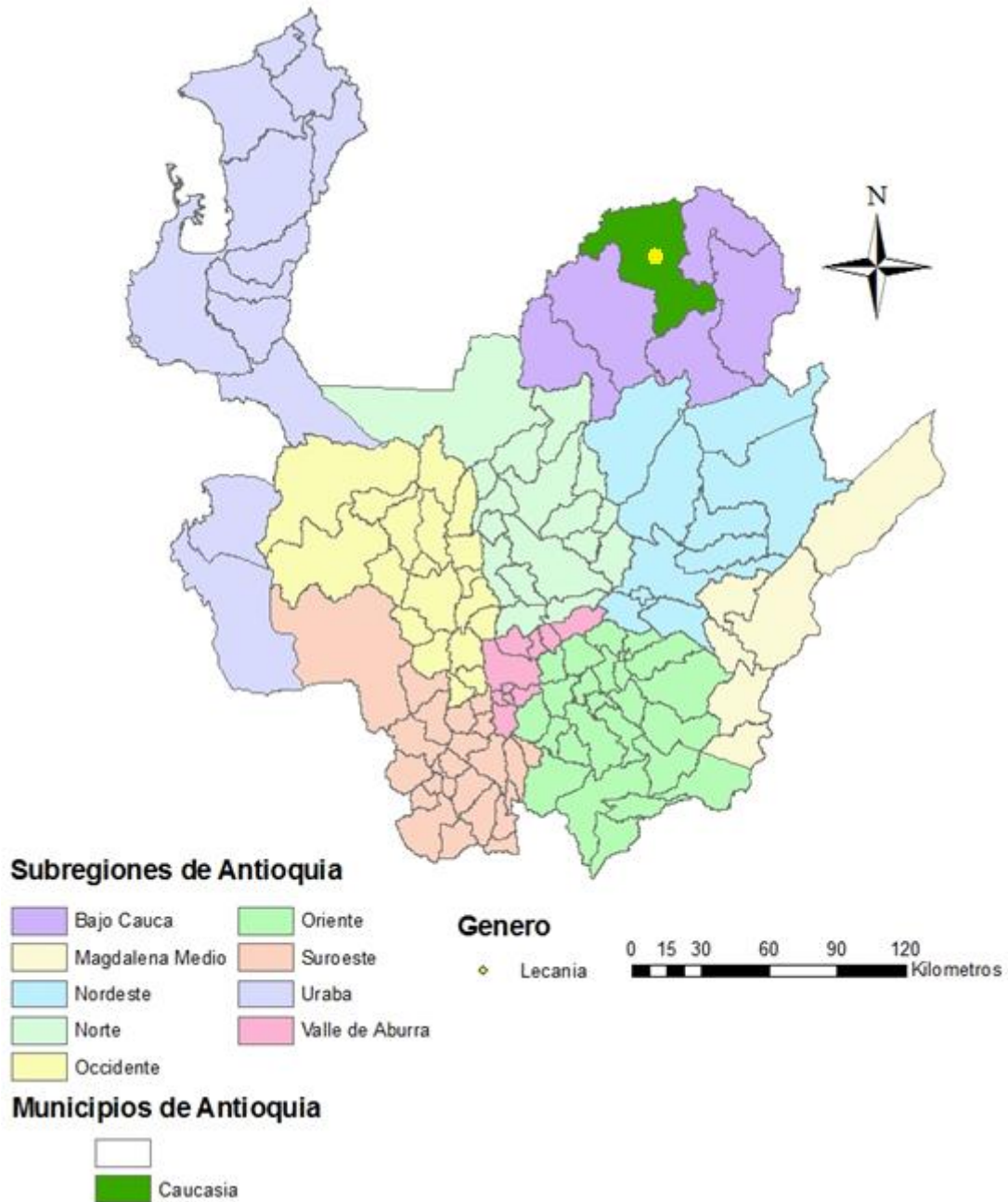
Mapa 22. Distribución del género *Laphystia* en Antioquia.

Lastaurus: es un género pequeño tropical con 9 especies descritas. Mímicas de abejas y abejorros, usualmente robustas, grandes y negras, el abdomen usualmente de colores más pálidos. Frecuentan áreas abiertas de elevaciones mayores a 1500 msnm, bosques húmedos donde se posan en el suelo al lado de vegetaciones bajas (Fisher 2009). Los especímenes encontrados en Antioquia son de coloración oscura muy pilosos y robustos. Se encontraron en un rango de altitud amplio que va desde los 500 msnm a los 2500 msnm.



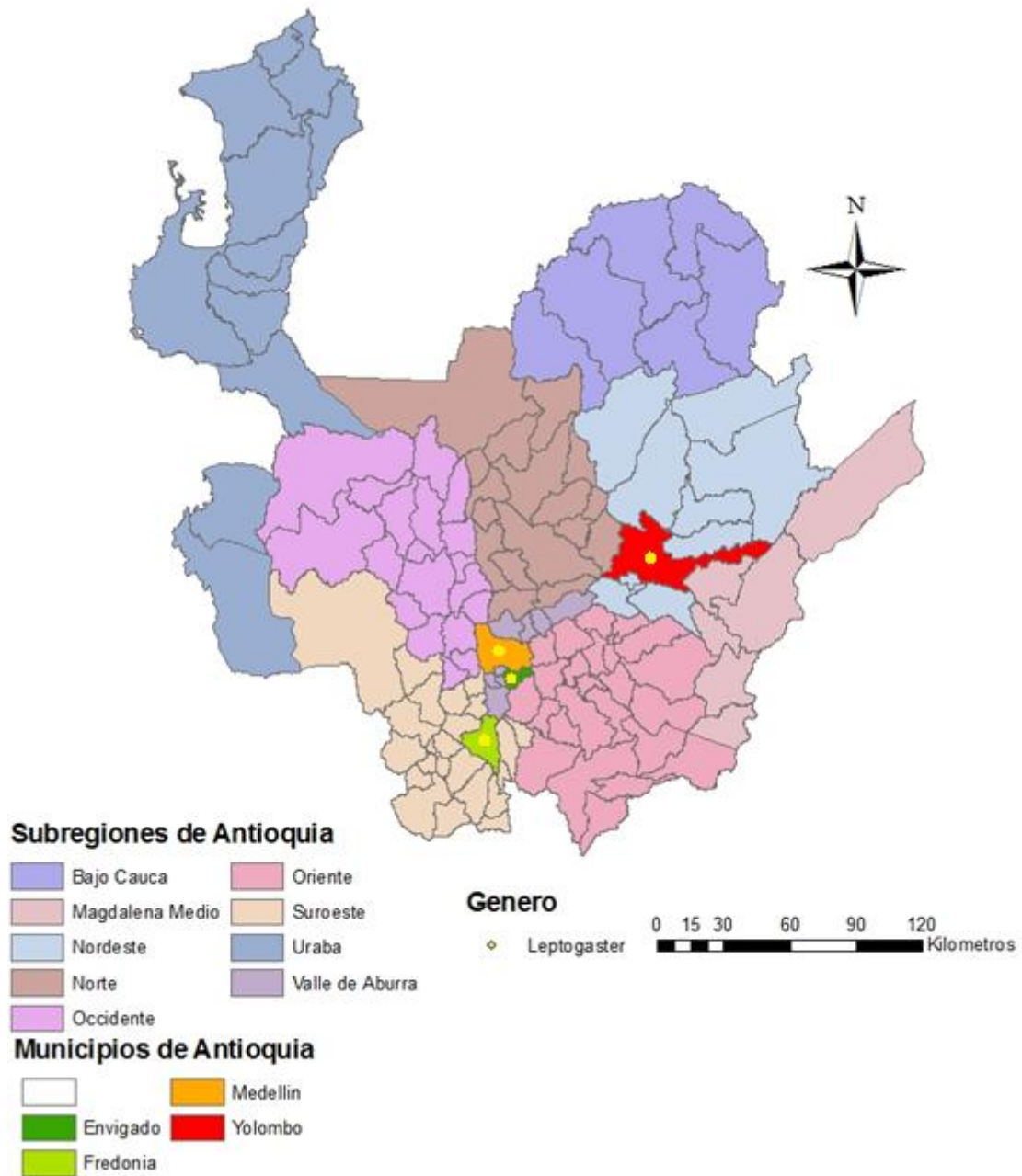
Mapa 23. Distribución del género *Lastaurus* en Antioquia.

Lecania: este género está emparentado con *Ctenodontina* y se puede distinguir de este género por diferencias en las estructuras genitales, especialmente en las hembras de los especímenes de Antioquia, podemos notar una gran diferencia pues las hembras de *Lecania* tienen el ovipositor comprimido lateralmente, mientras que las de *Ctenodontina* tienen el ovipositor comprimido ventralmente y poseen espinas en la parte ventral. Se le ha encontrado en claros parcialmente cubiertos de sombra donde se posan en tallos verticales o diagonales de una altura de 50 cm a 2 m (Fisher 2009). Para Antioquia este género es de tierras bajas y su distribución de altitud va desde los 50 msnm a los 80 msnm.



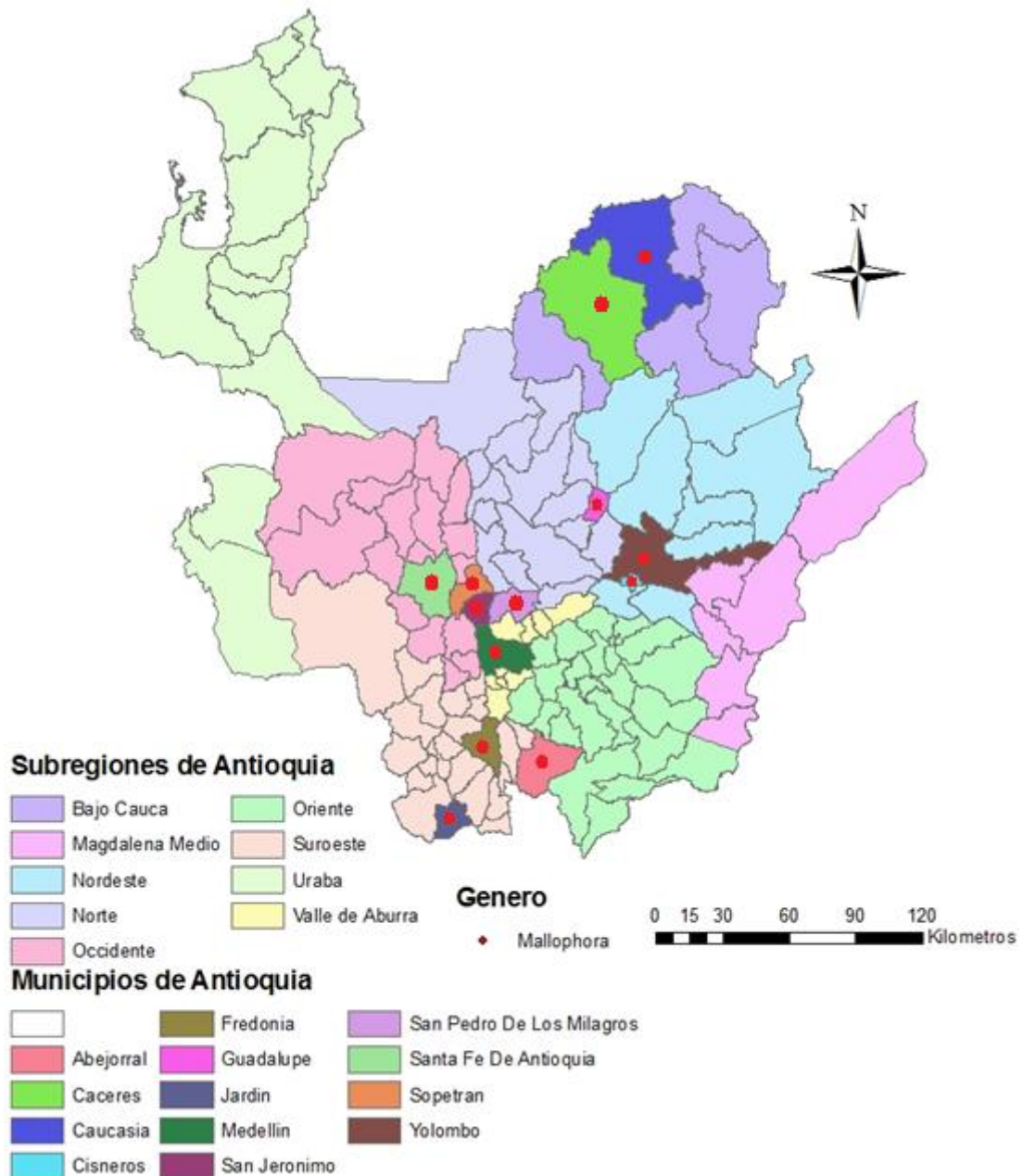
Mapa 24. Distribución del género *Lecania* en Antioquia.

Leptogaster: es el género más amplio de la subfamilia Leptogastrinae, tiene alrededor de 300 especies descritas de todas las regiones del mundo. La razón por la cual es tan grande es porque tiene límites muy amplios, y se ha utilizado como un género que recoge especímenes de la subfamilia que no estén bien definidos (Fisher 2009). Para Antioquia este género fue el único encontrado dentro de la subfamilia Leptogastrinae, es un género esbelto y estilizado, con muy poca similitud a un asilido típico, tiene un rango de altitud de los 1475 msnm a los 2350 msnm.



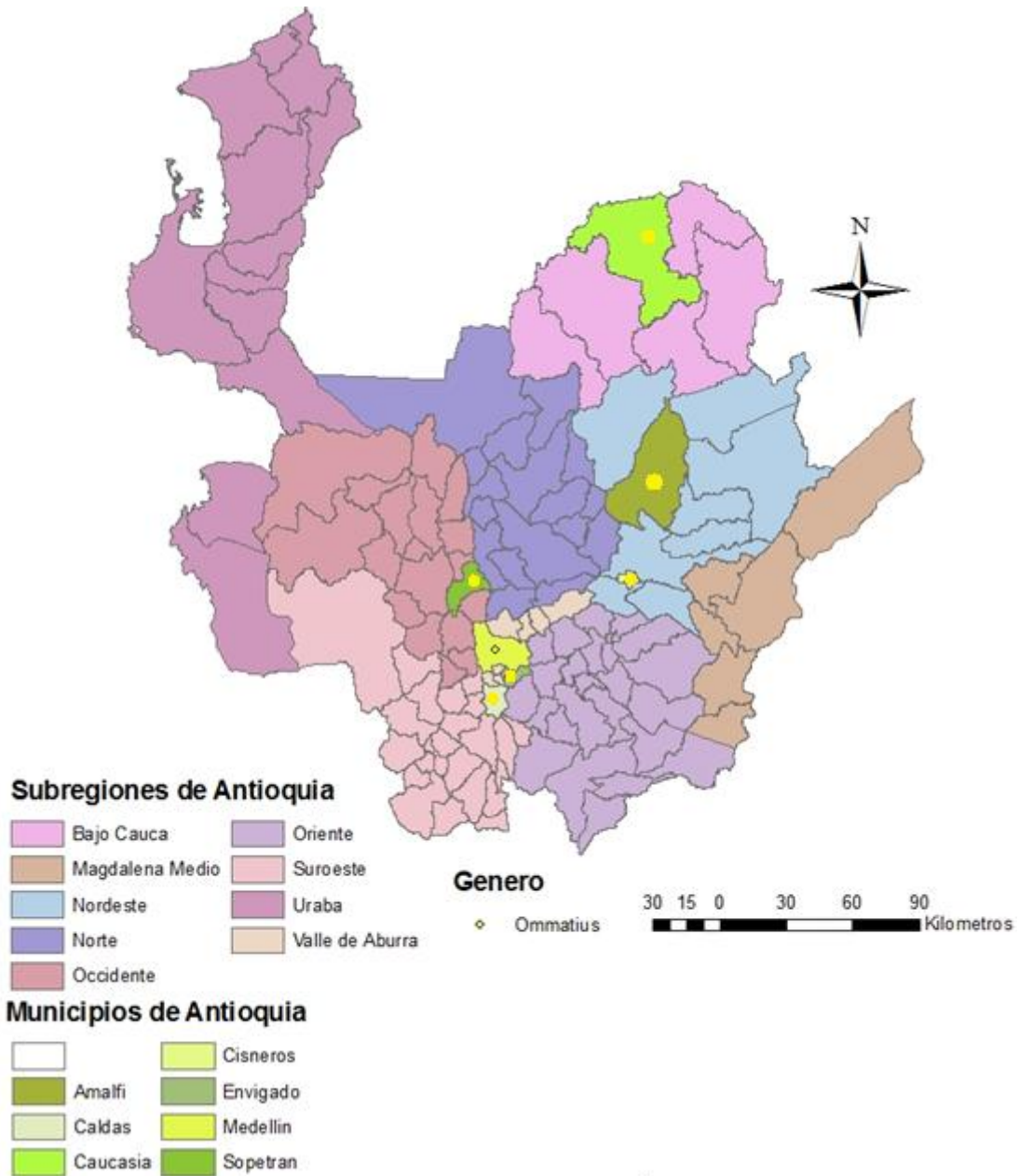
Mapa 25. Distribución del género *Leptogaster* en Antioquia.

Mallophora: Es un genero grande exclusivo del nuevo mundo con una distribución que va desde Canadá hasta Argentina. La mayoría de sus especies son Neotrópicas. Los individuos de este género son grandes, robustos, poseen mimetismo con abejas y se pueden encontrar posados en las puntas de ramas y hojas de boques secundarios, los especímenes revisados fueron en su mayoría colectados posados sobre vegetación. Existe un subgrupo tropical el cual no posee mimetismo con abejas (Fisher 2009). Los especímenes de Antioquia, todos exhiben un claro mimetismo con Apidae, tienen tallas muy variables pero generalmente los especímenes encontrados van desde mediano a grande. Este género se encuentra en un rango de altitud de 20 a 2400 msnm.



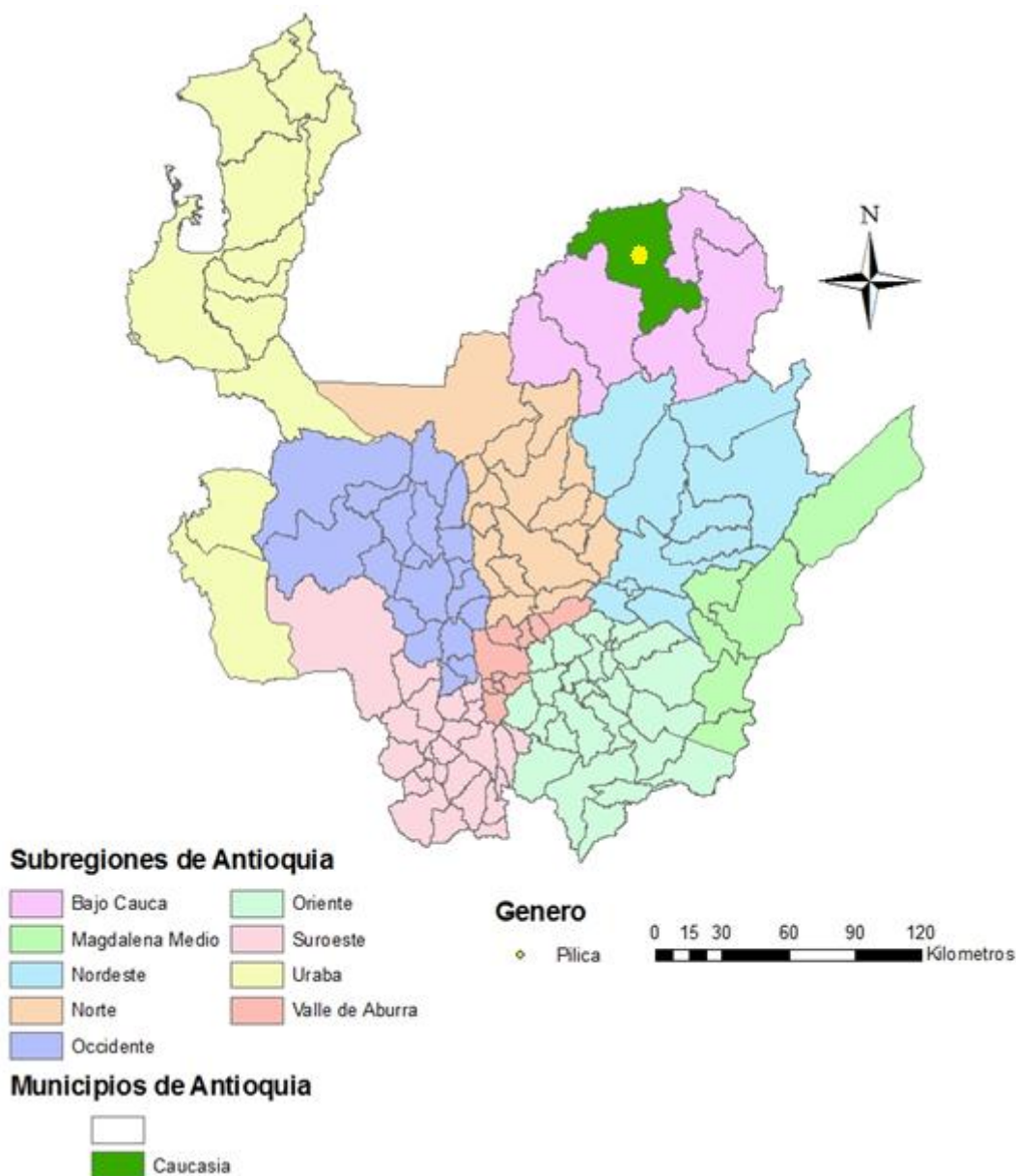
Mapa 26. Distribución del género *Mallophora* en Antioquia.

Ommatius: es un género de distribución mundial aunque la mayoría de sus 286 especies se encuentran en los trópicos del hemisferio sur. Alrededor de 70 especies se conocen para el neotrópico, es un género fácilmente identificable pues es el único género dentro de Asilidae que tiene la arista plumosa. En campo su comportamiento es completamente arbóreo, utilizando los árboles y arbustos como sitios de reposo. La mayoría se encuentran en la periferia de la vegetación, posados en las puntas de ramas desnudas (Fisher 2009), en cuanto a los especímenes de Antioquia se colectaron en huertas, habitaciones, rastrojos y bosques. Tiene un rango de altitud de 80 a los 1840 msnm.



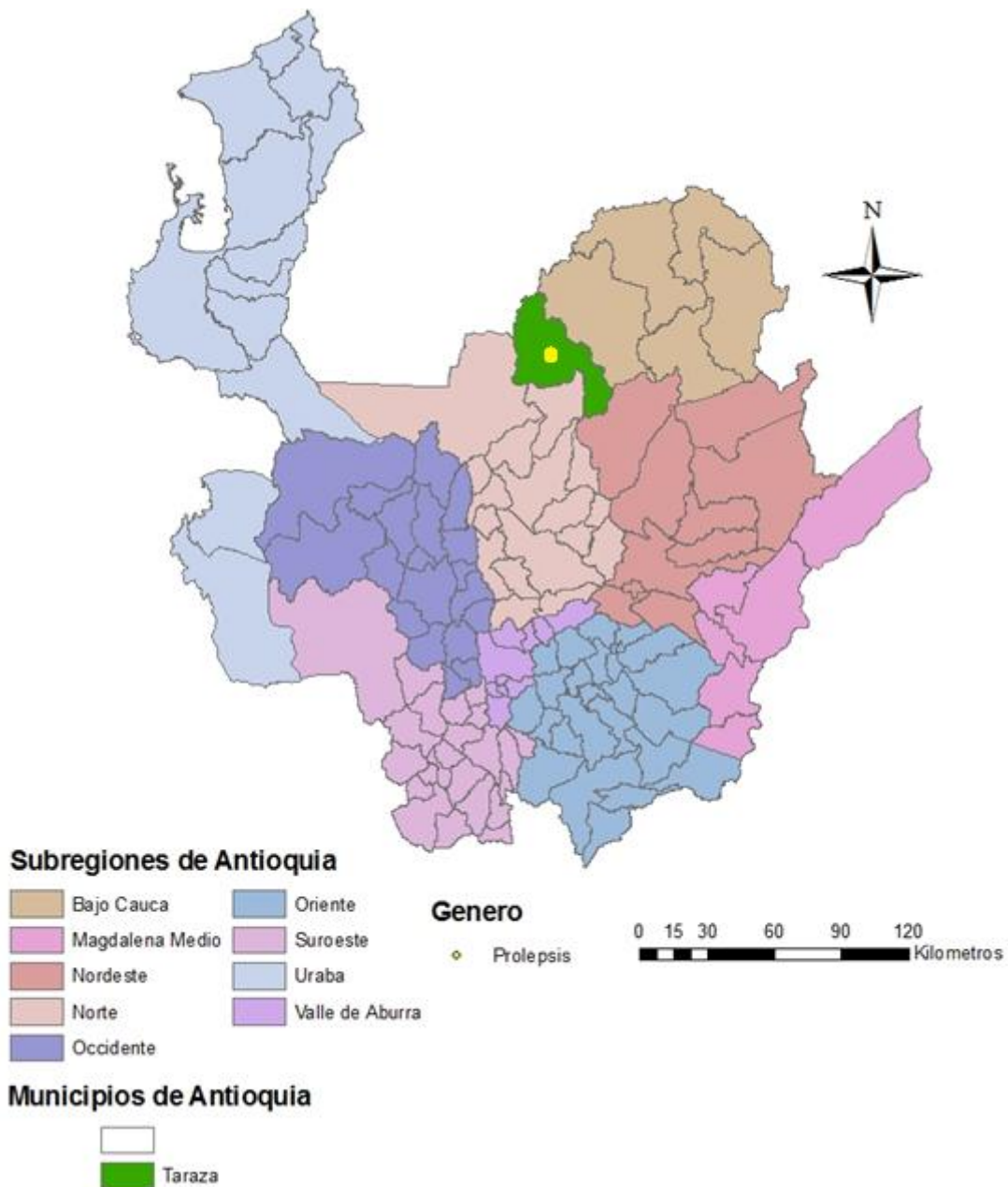
Mapa 27. Distribución del género *Ommatius* en Antioquia.

Pilica: tiene una distribución que va desde el sur de Méjico hasta Brasil. Son un género fácilmente reconocible, por tener un probocis puntiaguda y doblada hacia arriba. Este género que es estrictamente neotropical posee 18 especies. Prefieren los bosques primarios conservados (Fisher 2009). Antioquia tuvo un solo espécimen este se encontró a los 51 msnm.



Mapa 28. Distribución del género *Pilica* en Antioquia.

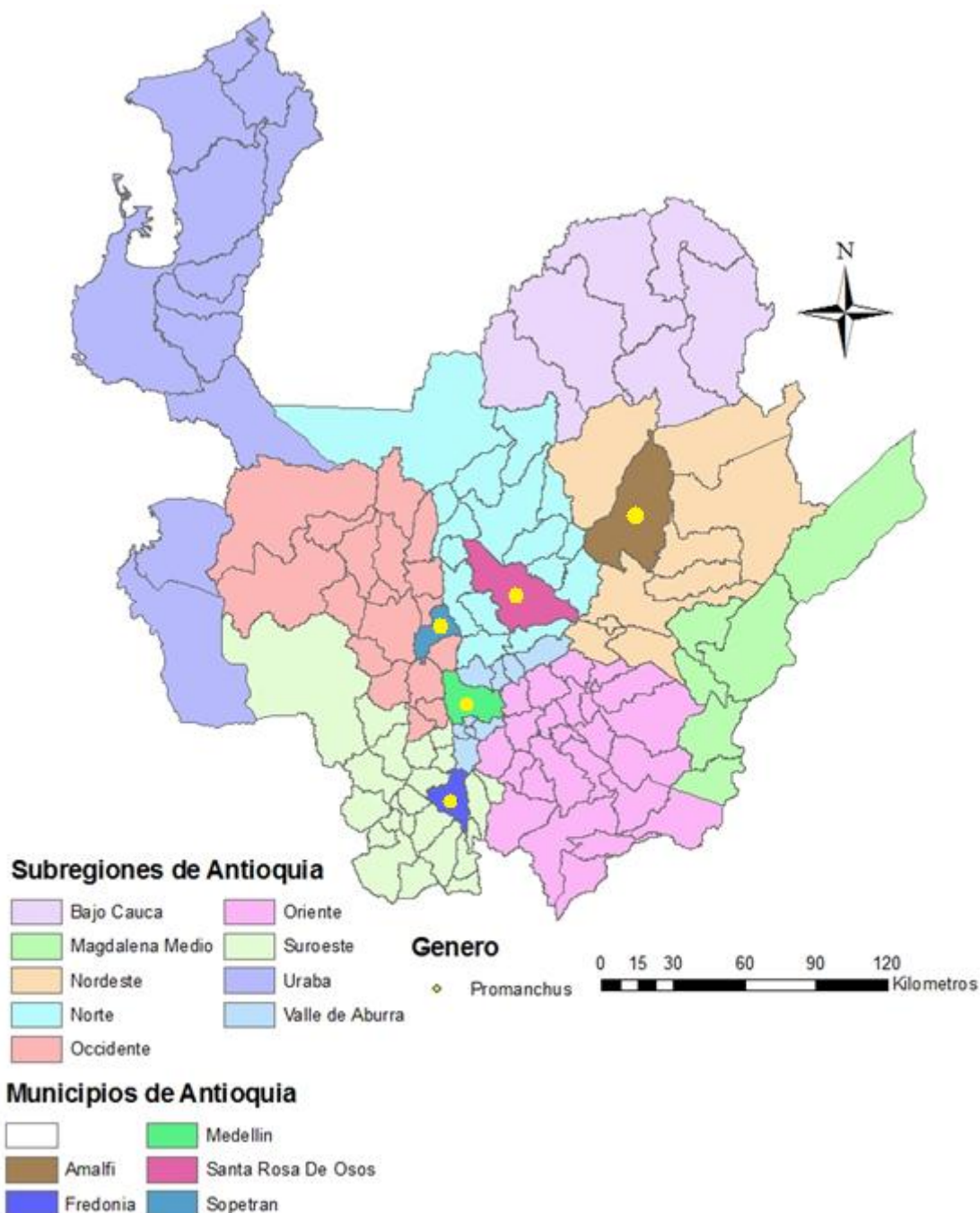
Prolepsis: la mayoría de las 16 especies de este género estrictamente neotropical están restringidas para Suramérica, muchas de ellas tienen un color aposemático que se asemejan a avispas, de coloración negra mate para Antioquia. Es fácilmente reconocible por poseer un flagelomero alargado dos veces el tamaño de la cabeza. Se han visto volando alrededor de arbustos y árboles cortos en bosques de espinas, en cuanto al espécimen de Antioquia fue colectado posado en una palma. Se han visto también posados en plantas leguminosas (Fisher 2009). El único espécimen que se tiene en la revisión se encontró en una altitud de 50 msnm.



Mapa 29. Distribución del género *Prolepsis* en Antioquia.

Promachus: Este es otro género grande y su distribución es principalmente en las partes norte del hemisferio este y oeste. Aunque se han registrado especies en muchas partes de Sur América, y recientemente se amplió la distribución del genero desde Venezuela y Colombia siguiendo por la parte norte de América, Este género para Antioquia guarda una estrecha similitud con *Amblyonychus* se diferencian por que este tiene las uñas puntiagudas a diferencia del anterior que posee uñas romas. Los *Promachus* Neotrópicales son enteramente arbóreos en sus hábitos, y se pueden encontrar posados en hojas ramas y tallos de arbustos y árboles, en parches de sol en alturas de 1-4 m aunque se han observados individuos en

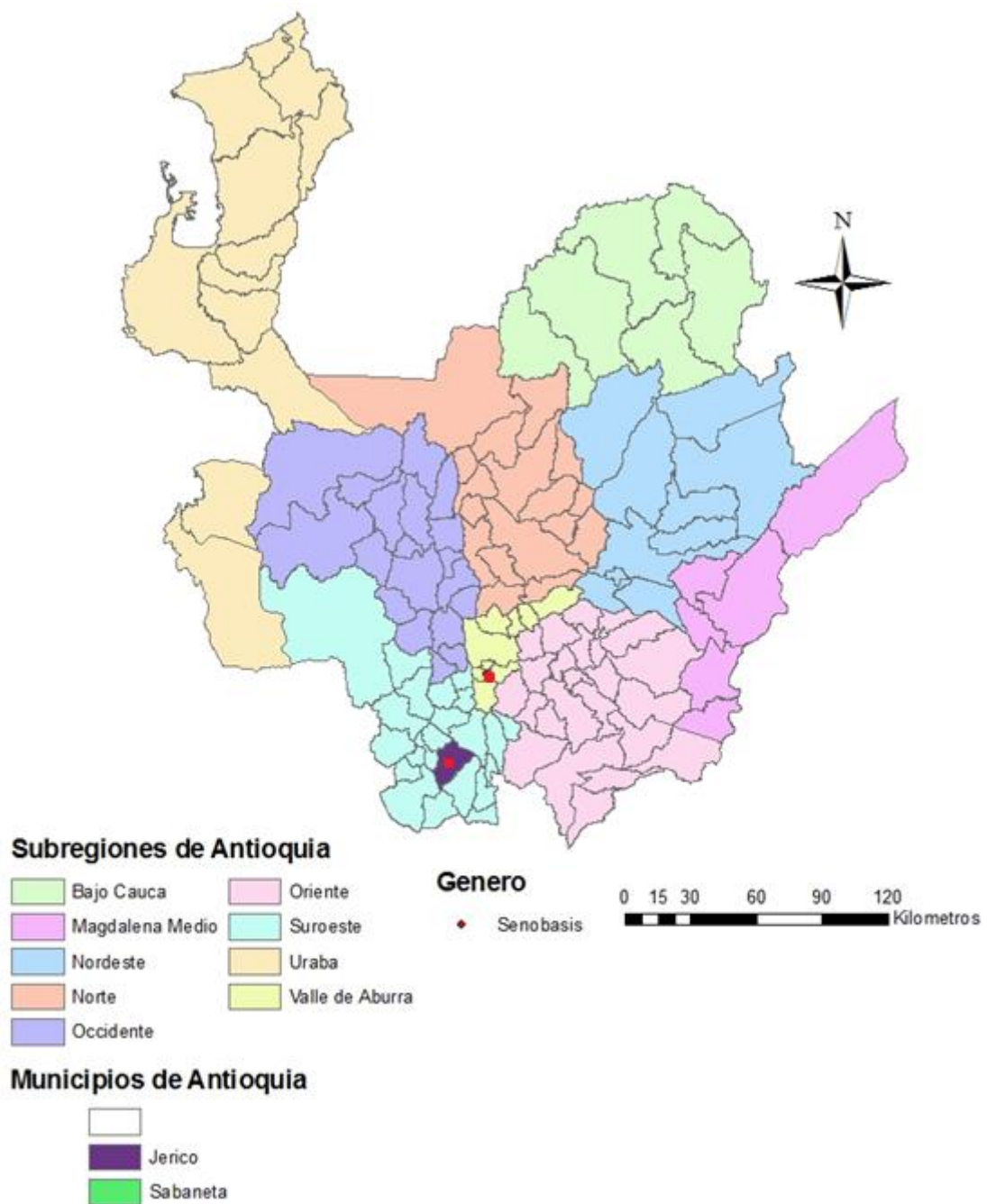
el dosel alturas de 30 m (Fisher 2009). El rango de altitud para este género en Antioquia es de los 730 a los 2600 msnm.



Mapa 30. Distribución del género *Promanchus* en Antioquia.

Senobasis: Es un género enteramente Suramericano con 18 especies descritas. Los adultos se posan sobre ramas delgadas orientadas de manera horizontal. Muy similar a *Diogmites* este género se diferencia por tener una espina curva en la tibia anterior. Son de coloraciones oscuras se asemejan a véspidos (Fisher 2009), los especímenes de Antioquia son de

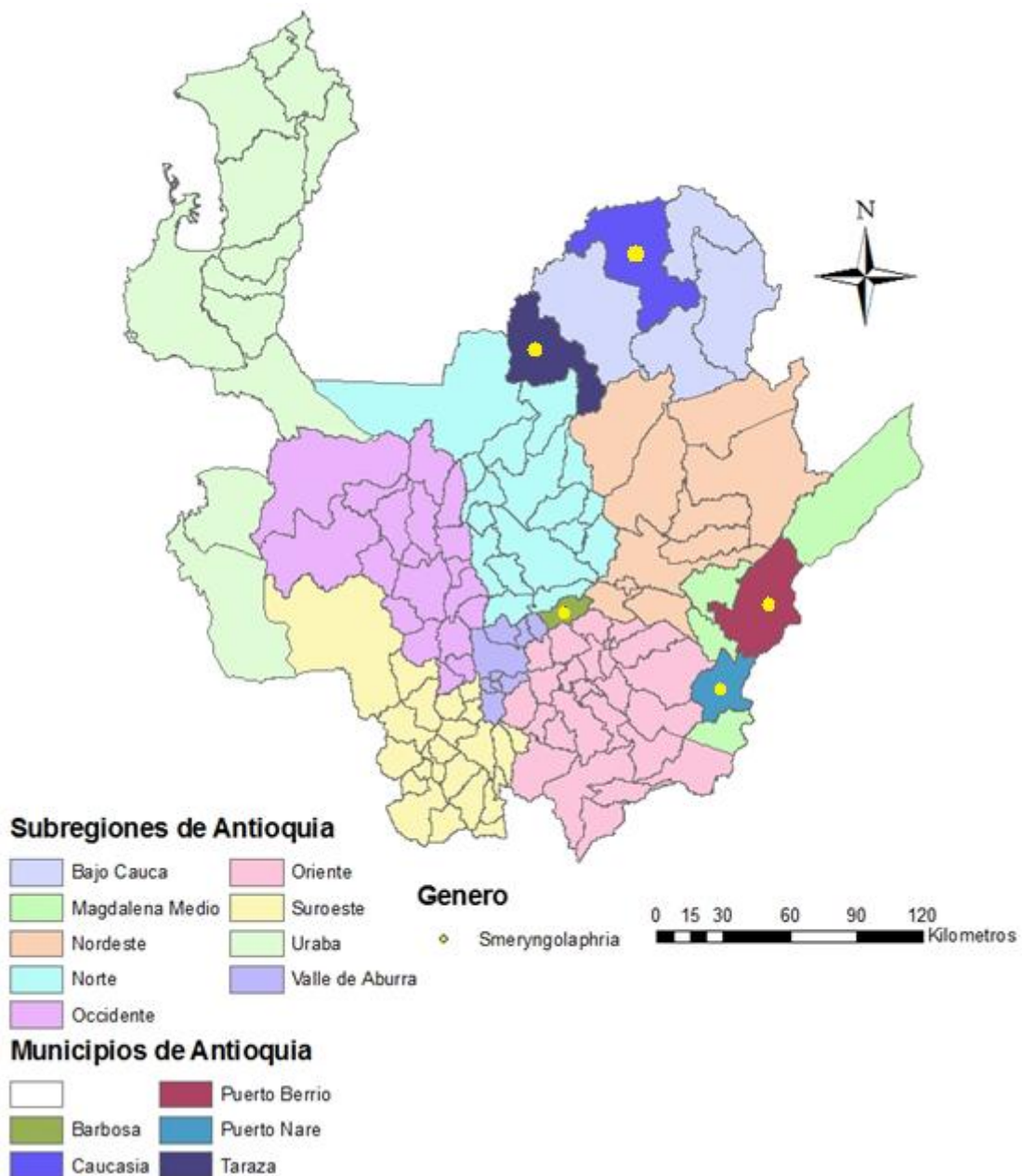
coloraciones café claras. Este género tiene un rango de altitud que van de los 1510 a los 1950 msnm.



Mapa 31. Distribución del género *Senobasis* en Antioquia.

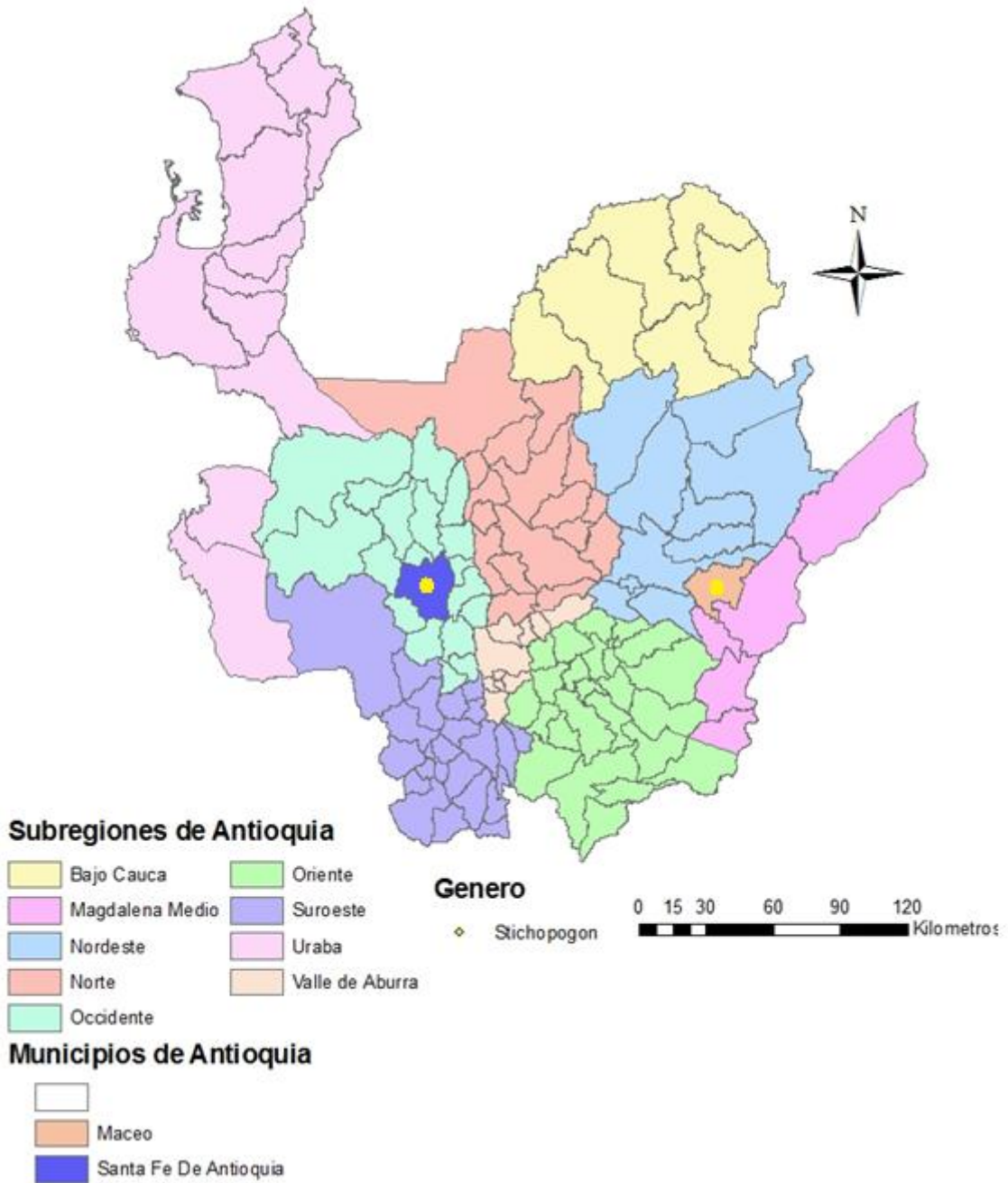
Smeryngolaphria: se conoce este género de las regiones con selva tropical de América donde hay 7 especies descritas y África donde se encuentran 2 especies más descritas, los especímenes revisados para Antioquia tienen un fuerte mimetismo con Sphecidae en el tórax tienen marcas muy características amarillas y negras, este género muy parecido a *Diognites* pero se diferencia del anterior por no tener una espina curva en el fémur anterior. Se encuentran en bosques primarios antiguos de baja elevación,

se posan en las hojas de vegetación de poca altura así como en árboles caídos en sitios de luz y sombra y en algunos claros (Fisher 2009). Para Antioquia se encuentra en un rango de altitud de 50 a 1450 msnm.



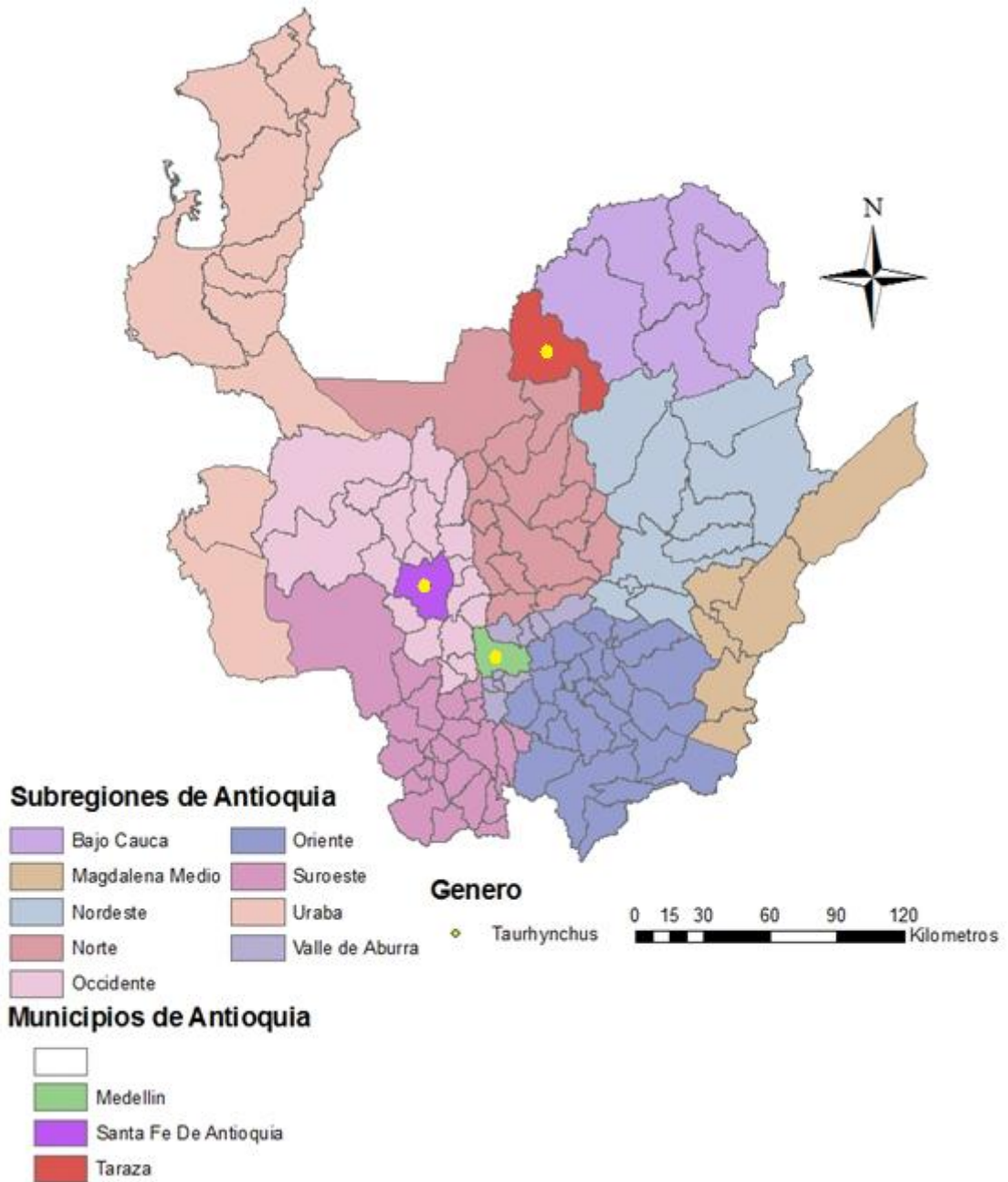
Mapa 32. Distribución del género *Smeryngolaphria* en Antioquia.

Stichopogon: aunque es un género de distribución mundial tiene una pobre representación a nivel neotropical, se cree que existen 2 especies en el neotrópico una sin describir. Se pueden encontrar en las playas y posados sobre el suelo (Fisher 2009), el espécimen encontrado para Antioquia muy similar en coloración y forma al género *Laphystia* se puede distinguir a simple vista pues en el abdomen tiene un patrón de manchas cafés y no negras además que en talla es más pequeño. Para Antioquia este género tiene un rango de altitud de 400 a los 1100 msnm.



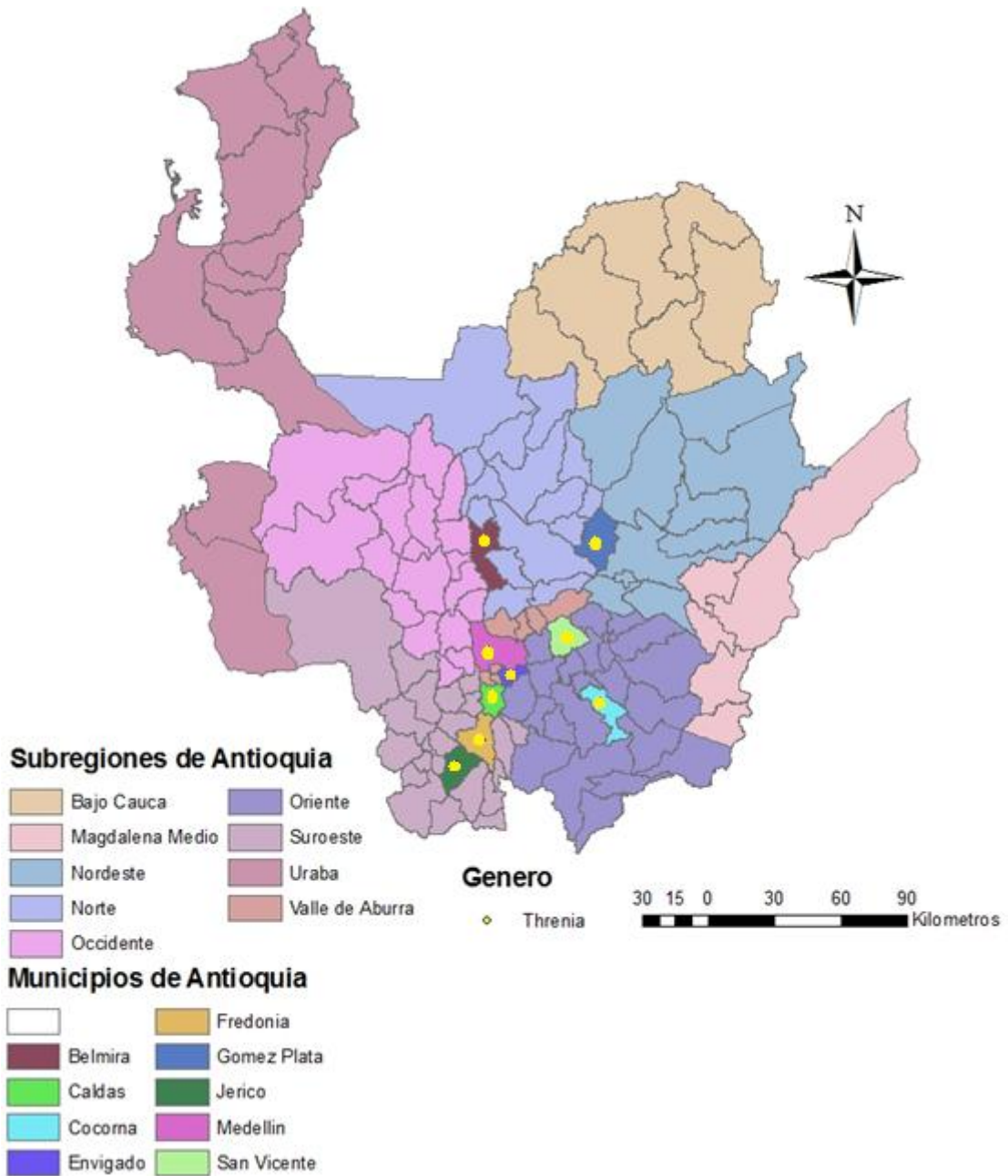
Mapa 33. Distribución del género *Stichopogon* en Antioquia.

Taurhyncus: Este es un género que se encuentra en hábitats arenosos, posados en ramas y hojas de arbustos pequeños. Es un género que fue descrito recientemente por Artigas & Papavero 1995, tiene alrededor de 25 especies descritas, la mayoría de ellas Suramericanas. El carácter distintivo de este género es la forma en “T” de la probocis en vista frontal (Fisher 2009). La distribución en altitud para este género en Antioquia es: 50-1538 msnm.



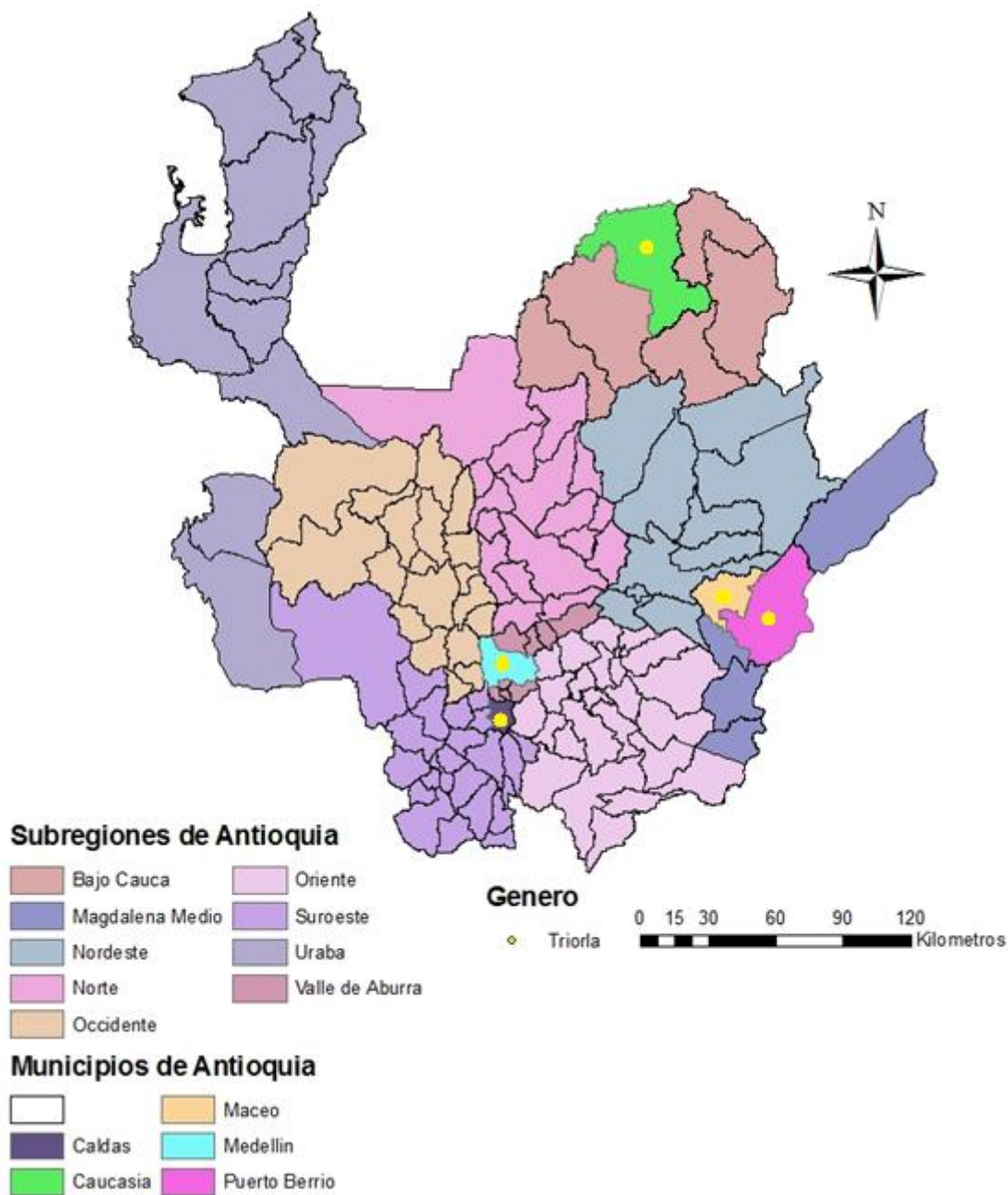
Mapa 34. Distribución del género *Taurhynchus* en Antioquia.

Threnia: 5 especies descritas para este género estrictamente neotropical. Habita bosque húmedo montano en altitudes mayores a 1500 msnm. Donde se posa en las hojas anchas de arbustos en claros y caminos (Fisher 2009). Pertenece a la familia Asilinae que para Antioquia es mono genérica se distingue por tener el anaterguito setoso y la arista apical en forma de seta, tiene una distribución que va desde los 1000 msnm hasta los 3241 msnm.



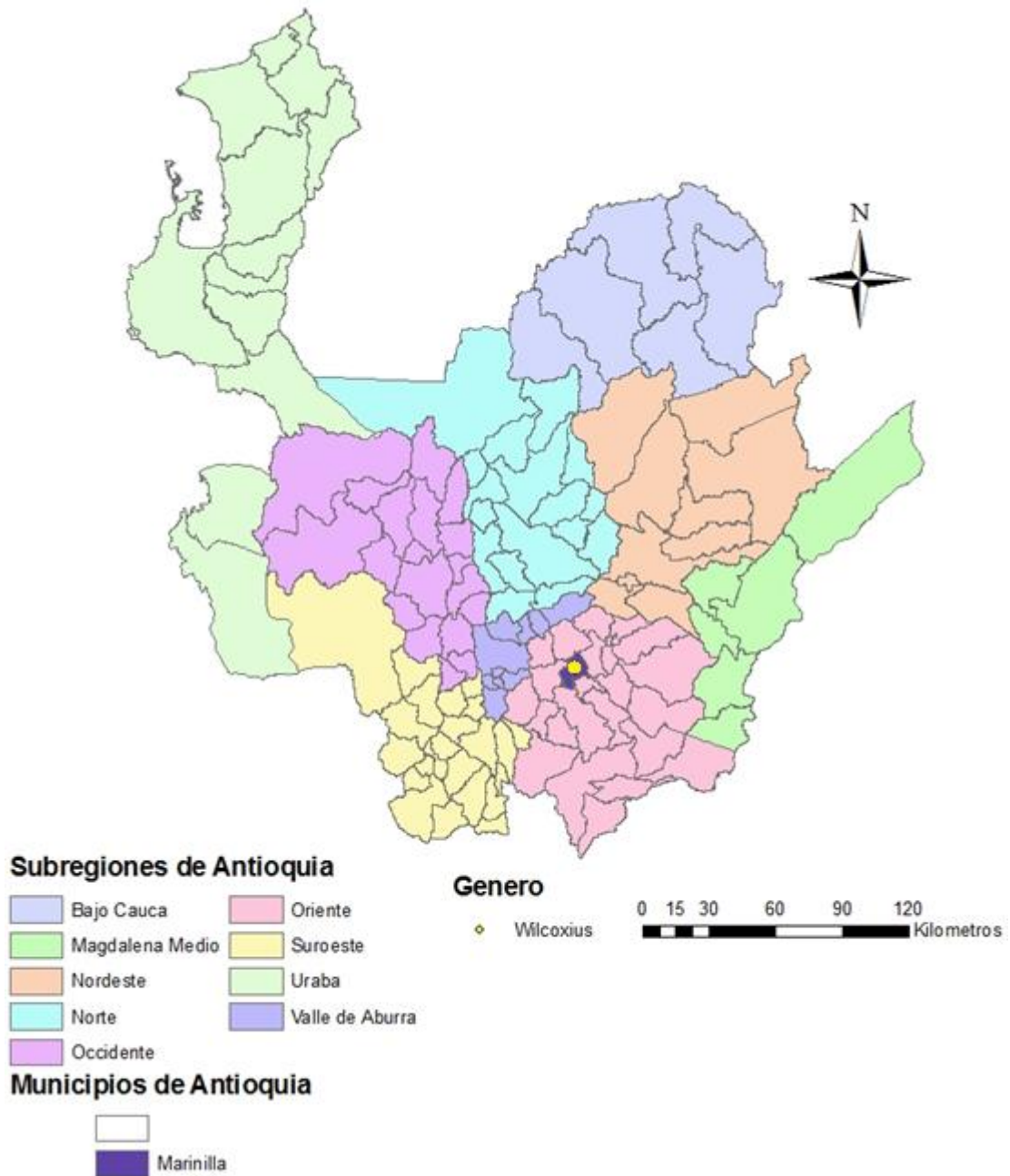
Mapa 35. Distribución del género *Threnia* en Antioquia.

Trioria: con una distribución amplia que comprende desde el sur de los Estados Unidos hasta Paraguay este género tiene 2 especies descritas y probablemente muchas por describir, este género es muy similar en estructura a *Efferia* se puede distinguir de este por medio de la genitalia masculina, otra forma comparativa es la falta de una protuberancia en la cara muy característica de *Efferia*. Se pueden encontrar posados en el suelo en lugares abiertos con poca vegetación circundante (Fisher 2009). El rango de altitud para esta especie en Antioquia va desde los 50 msnm hasta los 1900 msnm.



Mapa 36. Distribución del género *Triorla* en Antioquia.

Wilcoxius: es un género que comprende moscas de tamaños pequeños a medianos (8-15 mm), similar a *Eicherax*, se diferencia de este por presentar patrones de coloración diferentes menos contrastantes y mas crípticos, la genitalia masculina es muy similar con diferencias pequeñas. Se encuentran posadas en hojas y ramas caídas o en rocas. También las podemos encontrar posadas en las hojas de arbustos de poca altura (10 cm) y en lugares abiertos con crecimiento de vegetación secundaria (Fisher 2009). La altitud del único individuo de este género encontrado fue de 2120 msnm.



Mapa 37. Distribución del género *Wilcoxius* en Antioquia.

Discusión y Conclusiones.

Este es el primer trabajo en el cual se registran los géneros para Antioquia, como una primera aproximación del estudio de este grupo en parte del territorio nacional.

Valle de Aburra fue la subregión con la mayor diversidad de géneros, 21 en total, 138 individuos. Además de todos los 10 municipios que conforman la Subregión, solo en 4 municipios no se encontraron representantes. Esto

está probablemente relacionado con el hecho de que esta subregión es la más cercana a cabeceras municipales grandes, así como a la capital del departamento, lo que facilita el muestreo, etiquetado, conservación y rápido procesamiento de las muestras. La tendencia de que a medida que se aleja de la capital el muestreo se va haciendo más escaso no refleja un índice de diversidad de Asilidae, sino falta de muestreo y de recursos para este.

Bajo Cauca con 18 géneros en 4 de sus 6 municipios, es una subregión extensa comparada con Valle de Aburra. El número de individuos (64), refleja una falta de muestreo y poco conocimiento de los Asilidae de esta subregión. Oriente con 23 municipios, de los cuales solo 10 municipios presentan muestreos. 11 géneros de 38 individuos, refleja una condición similar a la subregión anterior.

Suroeste conformada por 24 municipios de los cuales solo en 10 se tienen colectas. Un total de 14 géneros y 32 individuos. Es una de las subregiones de Antioquia con menos muestreos y sería pertinente enfocar un esfuerzo de muestreo significativo, en estudios posteriores para completar la fauna de Asilidae de esta subregión.

Occidente, subregión conformada por 18 municipios de los cuales solo 3 municipios presentan muestreos. 25 individuos y un total de 13 géneros otra de las subregiones de Antioquia con un muestro muy pobre.

Norte subregión con 17 municipios de los cuales solo se tienen muestreos en 5 de ellos. En estos se encontraron 6 géneros a partir de 16 individuos colectados. Aunque el muestreo es pobre y la cantidad de individuos es poca se puede observar una gran diversidad ya que se tiene un número alto de géneros teniendo en cuenta el número de individuos.

Nordeste, conformada por 10 municipios tiene muestreos en solo 6 de ellos. 8 géneros y 13 individuos en total un número muy bajo de individuos lo que indica una falta de muestro para esta subregión también.

Magdalena medio en una subregión compuesta por seis municipios de los cuales solo en 3 se tiene muestras. 20 individuos y 8 géneros de esos 20 individuos. Es un municipio pobremente estudiado debido a la lejanía de la capital del departamento falta de recursos y problemas de orden público lo que incapacita estudios más a fondo.

11 municipios de los cuales 3 han sido muestreados y tienen representantes. Urabá es otra de las subregiones poco muestreada en Antioquia. Tiene 13 individuos en colección 6 géneros en esos individuos. Para ser una subregión que abarca casi 19 % del territorio departamental se podría decir que se tienen muy pocos representantes de esta subregión.

Los géneros que tuvieron una mayor distribución son *Efferia*, con 63 individuos en 24 de los 125 municipios de Antioquia 7 subregiones (Ver Mapa 14). Nos puede indicar que este es un género cosmopolita de amplia distribución además de un rango muy amplio de altitud (0-2200 msnm).

Eicherax y *Holcocephala* (22 individuos y 26 individuos respectivamente) con presencia en 14 municipios. Nos muestran géneros de amplia distribución tanto geográfica como de altitud debido a que ambos tienen más de 1000 msnm de rango (Ver Mapa 15 y Mapa 19).

El género *Mallophora* con 27 individuos en 13 municipios en 7 subregiones nos indica un género de amplia distribución (Ver Mapa 24). Su rango de altitud de los 20 msnm a los 2400 msnm también nos demuestra su amplio rango de distribución en altitud.

El género *Amblyonychus* aunque solo con 3 individuos, se encontraron en 3 municipios diferentes de 3 subregiones diferentes (Ver Mapa 3). Nos puede llevar a concluir que es un género de amplia distribución y que la falta de individuos en este estudio responde a una falta de muestreo. El rango de altitud de este género es un poco limitado ya que va de los 1600 a los 2275 msnm. Se podría afirmar que es un género de tierras altas y sería difícil encontrar este género en altitudes menores o mayores en su rango.

El género *Andrenosoma*, es un género con más representantes para este estudio; 7 individuos en 6 municipios, en 4 subregiones (Ver Mapa 4). Tiene una distribución más restringida al sur del Valle de Aburra en 3 municipios, con lo cual podríamos decir que es un género con una distribución más urbana. Su rango de altitud es un poco más bajo que el género anterior va de los 1000 a los 1900 msnm.

El género *Atomosia* con 13 individuos en, 4 municipios y 3 subregiones (Ver Mapa 5). Lo primero que salta a la vista es que es un género con un amplio rango de altitud que van de los 85 msnm hasta los 3266 msnm aunque se tienen pocos individuos se podría decir por el rango de altitud que es un género muy cosmopolita y se podría esperar encontrarlo en muchos más municipios y en rangos de altitud menores y mayores.

Los géneros *Atoniomyia*, *Eccritosia*, *Ichneumolapria* y *Stichopogon* con 2 individuos, nos brindan muy poca información para poder sacar conclusiones acerca de estos géneros (Ver Mapa 6, 13, 20, 33).

Atractia, *Cerotainia*, *Eumecosoma*, *Eurycheillis*, *Pilica*, *Proleptis*, *Senobasis* y *Wilcoxius* con 1 solo individuo no nos da información suficiente para generar conclusiones pertinentes (Ver Mapa 7, 10, 16, 17, 25, 26, 31, 37).

Bathropsis: 3 individuos en 3 municipios de 3 subregiones distintas (Ver Mapa 8). Se podría decir que tienen un rango de altitud muy amplio que va de los 80 msnm a los 1950 msnm esto nos podría indicar que falta más muestreo y se esperaría encontrar más individuos en otros municipios de Antioquia.

Blepharepium: 5 individuos en 2 municipios diferentes y una misma subregión (Ver Mapa 9). Nos indica que este género tiene una distribución restringida el rango de altitud que es igual para toda las muestras apoyan esta conclusión 80 a los 100 msnm.

Ctenodontina 7 individuos en 5 municipios y 5 subregiones nos indica una distribución amplia con un rango de altitud de los 0 msnm a los 1560 msnm (Ver Mapa 11). Es un género de tierras bajas preferiblemente.

Diogmites 5 individuos en, 5 municipios y 3 subregiones con un rango de altitud de los 28 msnm a 1450 msnm (Ver Mapa 12). Es un género que se distribuye en tierras bajas.

Glaphyropyga con 4 individuos en 2 municipios y 2 subregiones no nos indica mucho acerca de este género (Ver Mapa 18). Su rango de altitud 1050 msnm a los 1840 msnm nos indica un rango de altitud limitado.

El género *Lampria* con 21 individuos en 8 municipios en 7 subregiones nos indica un género de amplia distribución que tiene un rango de altitud amplio de los 950 msnm hasta los 2700 msnm (Ver Mapa 21).

El género *Laphystia* con 8 individuos en 2 municipios y 2 subregiones no nos indica mucho de la distribución de este su rango de altitud de los 1475 msnm a los 2500 msnm también nos indica muy poco de su distribución en altitud (Ver Mapa 22).

El género *Lastaurus* con 19 individuos en 7 municipios y 4 subregiones nos indica un género con una distribución amplia debido a su distribución espacial en los municipios (Ver Mapa 23) su rango de altitud va de los 28 msnm a los 1480 msnm esto muestra un género de distribución baja.

El género *Lecania* con 4 individuos, en 1 municipio y 1 subregión nos dice muy poco acerca de este género (Ver Mapa 24).

El género *Leptogaster* con 5 individuos, en 4 municipios y 3 subregiones nos indican una distribución más hacia el sur de Antioquia (Ver Mapa 25). El rango de altitud de este género va de los 132 msnm a los 1538 msnm nos indica un género con preferencia a tierras bajas.

El género *Ommatius* con 31 individuos en 7 municipios y 4 subregiones es un género con una distribución alta (750 msnm a los 2500 msnm) y amplia (Ver Mapa 28).

El género *Promachus* aunque solo tiene 5 individuos cada individuo se encuentra en un municipio y una subregión diferente lo que nos puede indicar un género con una distribución amplia su rango en altitud también lo indica así ya que se pueden encontrar de los 730 a los 2600 msnm (Ver Mapa 30).

El género *Smeryngolaphria* con 19 individuos en 5 municipios y 3 subregiones (Ver Mapa 32) con un rango de Altitud de 50 a 1450 msnm. Podríamos asumir que es un género de amplia distribución en tierras bajas y con varios representantes.

El género *Taurhynchus* con 7 individuos en 3 municipios y 3 subregiones con un rango de altitud de los 50 a los 1530 msnm. Es un género con una

distribución muy irregular lo que no podría indicar una amplia distribución. En un rango de altitud limitado (Ver Mapa 34).

El género *Threnia* con 32 individuos 9 municipios y 4 subregiones es una de los géneros más abundantes en este trabajo (Ver Mapa 35). Su rango de altitud de los 1000 a los 3241 nos dice de un género muy plástico que se adapta fácilmente a diferentes ambientes.

El género *Triorla* tiene 10 individuos en 3 municipios y 3 subregiones diferentes con un rango de altitud de los 50 a los 1900 msnm. Esto puede indicar un género de distribución estrecha con una preferencia a tierras bajas.

El trabajo tiene como limitante el hecho de que el material con el que se trabajo es material colectado alguno con más de 70 años en colección. Lo que hace muy difícil determinar los factores ambientales preferentes de esos géneros y si estos aun siguen disponibles en campo. Sin embargo los resultados brindados por este trabajo hacen una gran contribución siendo el primer y único trabajo hasta la fecha que trata con géneros de la familia Asilidae. Nunca antes estudiada en Colombia y brinda 19 nuevos registros para Colombia y Antioquia.

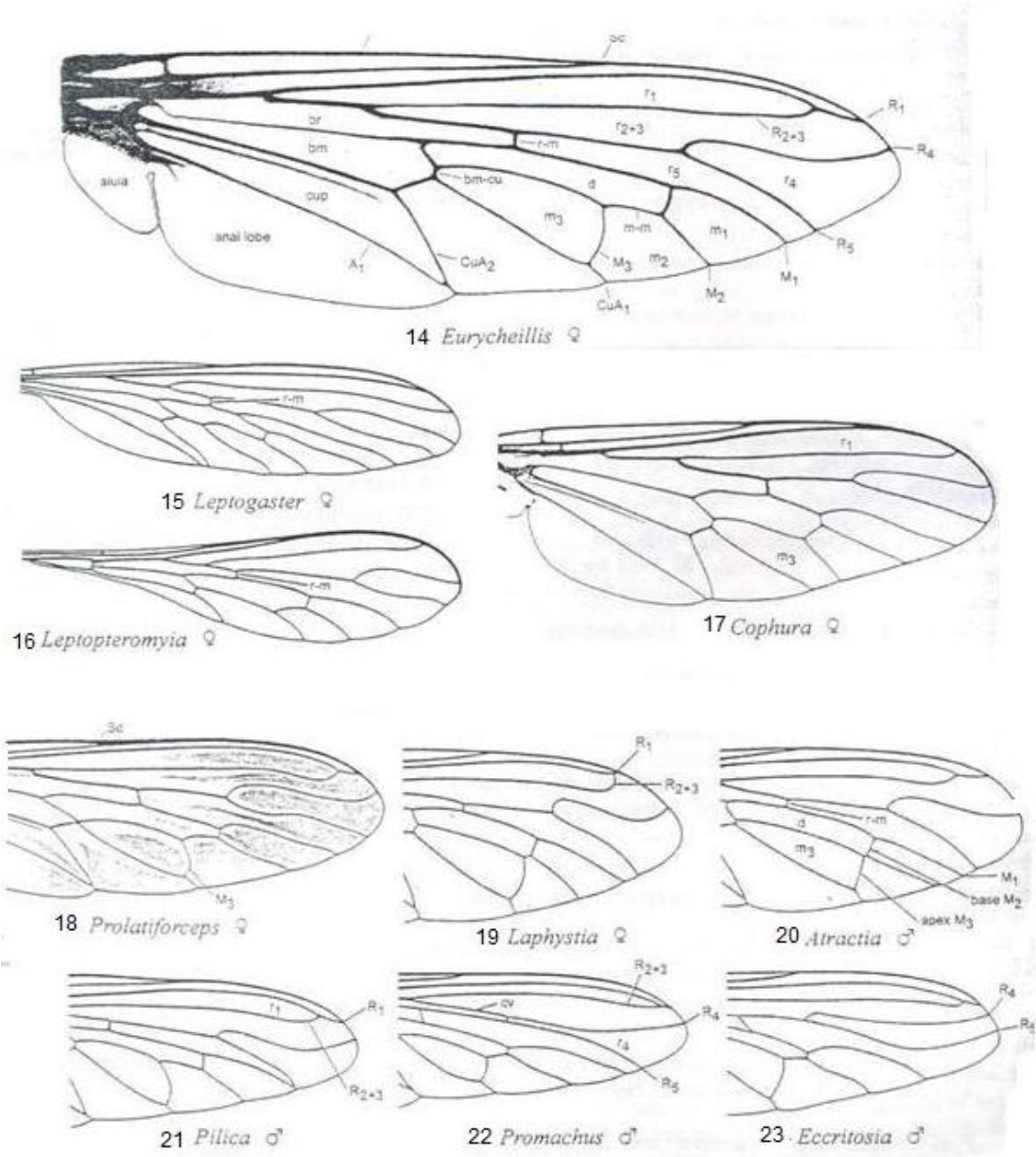
El conocimiento generado por estudios como este tipo es muy valioso para estudios posteriores, debido a que le dan una ubicación geográfica y de altitud de los géneros los cuales quisieran ser estudiados posteriormente.

Anexos.

Clave para los géneros de Asilidae de Antioquia. Adaptada de Eric M. Fisher (2009).

1. Celda r_1 abierta (vena R_{2+3} termina en la vena C en el margen del ala Fig. 17, 19) 2
- Celda r_1 cerrada (vena R_{2+3} termina en la vena R_1 Fig.21)..... 10
2. (1) Pulvili presentes usualmente bien desarrollados (Fig.103)..... 3
- Pulvili ausentes (Fig.77) Especímenes pequeños cuerpo rara vez más largo de 20 mm frecuentemente menos de 10 mm frente paralela o mas angosta al nivel de las antenas, un poco más ancha en el vertex (Fig. 43, 38) celda cup abierta ampliamente con la venas A_1 y CuA_2 sub paralelas a un poco convergentes cerca del margen del ala (Fig. 15 o vena A_1 ausente Fig. 16). LEPTOGASTRINAE..... *Leptogaster* Meigen
3. (2) Ápice de la tibia anterior con una espina o espuela curva (Fig.55, 57, 79) DASYPOGONINAE..... 4
- Ápice de la tibia anterior sin espina o espuela curvada..... 7

4. (3) Primer flagelomero clavado (Fig. 73); mystax con dos a cuatro setas gruesas, setas remanentes cortas delgadas, semejantes a pelos. (Fig. 33). Espuela tibial con una protuberancia opuesta elevada cilíndrica en el primer tarsomero (Fig. 79). Macho con el epandrio fusionado al hipandrio, hembra sin espinas acantoporicas en el ovipositor (Fig. 87)..... *Senobasis* Macquart
- Primer flagelomero elíptico u oblongo, mystax con seis hasta más de treinta setas largas. Espina protibial como máximo con pequeña protuberancia opuesta (Fig. 56).Epandrio separado de hipandrio ovipositor con espinas acantoporicas (Fig. 82)..... 5
5. Tergitos abdominales cubiertos de setas largas semi-erectas visibles. Primer flagelomero oblongo alargado (Fig. 66.) especímenes robustos, semejantes abejas o abejorros.....*Lastaurus* Loew
- Tergitos abdominales cubiertos con setas reclinadas no visibles. Primer flagelomero más o menos elíptico (más ancho cerca de la mitad Fig. 65). Especies más o menos delgadas muchas con mimetismo con avispa..... 6
6. Escutelo sin setas pulvili de los tarsos medios y posteriores reducidos en longitud. Proesternon completo, conectado con proepisternon por un puente precoxal (Fig. 29)..... *Blepharepium* Rondani
- Escutelo con un par de setas marginales gruesas, pulvili no reducidos, proesternon separado de proepisternon por una membrana (Fig. 30)..... *Diogmites* Loew



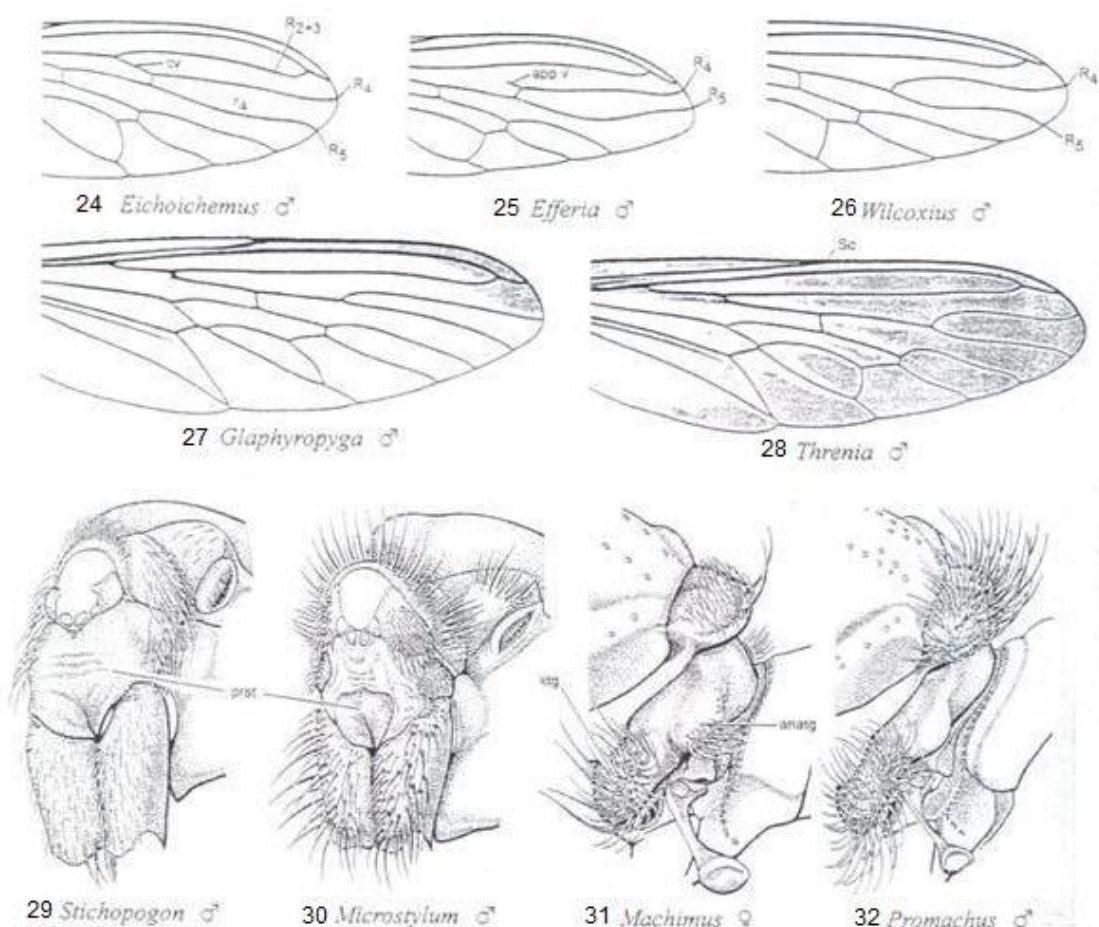
Figuras. 14 – 23 Alas en vista dorsal de: (14) *Eurycheillis bromleyi* Fisher; (15) *Leptogaster* sp. (16) *Leptopteromyia maxicanae* Martin; (17) *Cophura* sp. (18) *Prolatforceps anonyma* Williston; (19) *Laphystia* sp. (20) *Atractia marginata* Osten Sacken; (21) *Pilica formidolosa* Walker; (22) *Promachus anceps* Osten Sacken y (23) *Eccritosisia zamon* Townsend. Tomado de Fisher E. M. 2009 “Central American Díptera.”

7. (3) Frente fuertemente divergente en la parte superior 2 a 4 veces más amplia a la altura del vertex que al nivel de las antenas (Fig. 37). Antena con un estilo relativamente grueso, que es más corto que alargado el primer falgelomero se va disminuyendo hacia la punta (Fig. 68). STICHOPOGONINAE..... *Stichopogon* Loew

- Frente no fuertemente divergente e la parte superior usualmente paralela, a ligeramente convergente hacia el vertex..... 9

8. (7) Cabeza ancha (con ojos grandes en vista frontal similar a Zygoptera), mas de 1.7 veces más ancha que alta en vista frontal (Fig. 39). Escutum y escutelo con setas finas, en forma de pilosidad. Setas más gruesas totalmente ausentes. Primer flagelomero relativamente delgado aproximadamente cinco veces más largo que ancho estilo corto y en forma de espina (Fig. 69) vertex ancho, por lo menos tres veces más amplio que el tubérculo ocelar en vista anterior. Cabeza equidistante en parte superior e inferior, el mismo ancho en la parte de arriba que abajo TRIGONOMIMINAE..... *Holcocephala* Jaennicke

- Cabeza de ancho normal, usualmente mucho menos de 1.7 veces más ancha que larga. Setas gruesas además de una pilosidad en alguna parte del escutum o escutelo..... 9



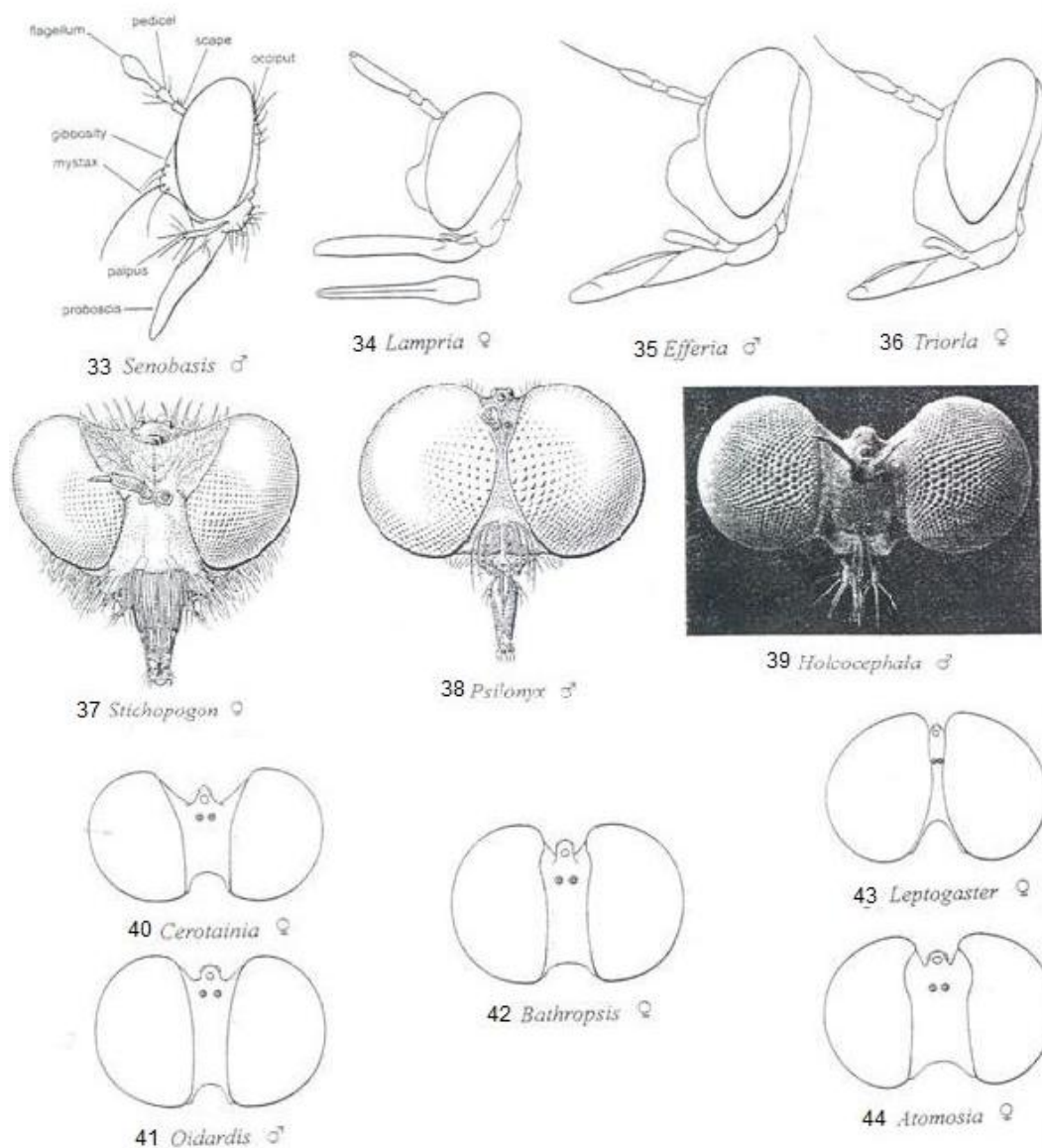
Figuras: 24 – 32 Alas y estructuras torácicas: Alas en vista dorsal de (24) *Eichoichemus* sp. (25) *Efferia albibarbis* Macquart; (26) *Wilcoxius acutulus* Martin; (27) *Glaphyropyga dryas* Fisher y (28) *Threnia* sp. Vista frontal del protórax y coxas anteriores de (29) *Stichopogon trifasciatus* Say y (30) *Microstylum galactodes* Loew. Vista posterolateral de la margen posterior del tórax de: (31) *Machimus paropus* Walker y (32) *Promachus bastardii* Macquart. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

9. Macho con solo seis terguitos abdominales visibles, Hembra sin anillo de espinas acantopóricas en el ovipositor (no confundir con pelos largos y Fuertes los cuales pueden estar presentes en el ápice del terguito ocho). Cara ancha subigual o 1.2 veces el ancho del ojo. Escutelo desnudo. Vena C termina en o un poco después de A_1+CuA_2 escapo subigual a o como máximo 1.5 veces la longitud del pedicelo
LAPHYSTIINAE..... *Laphystia* Loew

- Macho con siete u ochos tergitos abdominales visibles, hembra con espinas acantopóricas en el ovipositor (Fig. 88). *Mystax* extensivo cubre por lo menos dos tercios de la cara. Patas robustas, fémur medio menos de cuatro veces largo que ancho. Con muchas setas fuertes centralmente y usualmente anteriormente
STENOPOGONINAE..... *Prolepsis* Walker

10.(1) Ápice del primer flagelomero obtuso (sin punta) con o sin un ancho estilo (Fig. 58-64, 71) si no tiene estilo, primer flagelomero con una espina incrustada dentro de una concavidad (en algunos especímenes del género *Atractia* se puede observar un estilo pero con una espina claramente presente Fig. 72) vena transversal bm-cu presente, conectando venas CuA y M, usualmente sub-igual en longitud con la vena transversal r-m (entonces el ápice de la celda bm cerrado por tres venas (Fig. 14) palpos de dos segmentos (si parecen de un solo segmento entonces aplanados).
LAPHRIINAE..... 11

- Ápice del primer flagelomero en punta terminando en un estilo en forma de arista (Fig. 55, 70, 74) aunque la arista puede estar un poco engrosada. Primer flagelomero con o sin espina y sin concavidad. Vena transversal bm-cu ausente y las venas CuA y M unidas formando una "X" con las venas M_3 y CuA_1 (Fig. 18), o separadas por una pequeña vena longitudinal (Fig. 27), por ende celda bm cerrada por dos venas (rara vez una vena corta bm-cu puede estar presente pero entonces menos de un tercio de la longitud de la vena r-m. Fig. 28). Palpos de un solo segmento..... 22



Figuras: 33 - 44 Cabezas: en vista lateral de (33) *Senobasis clavigera* Rondani; (34) *Lampria clavipes* Fabricius; (35) *Efferia quadrimaculata* Bellardi y (36) *Triorla interrupta* Macquart. En vista frontal (37) *Stichopogon trifasciatus* Say; (38) *Psilonyx annulatus* Say; (39) *Holcocephala* sp. (40) *Cerotainia feminea* Curran; (41) *Oidardis gibbum* Curran; (42) *Bathropsis basalis* Curran; (43) *Leptogaster* sp. y (44) *Atomosia tibialis* Macquart. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Diptera."

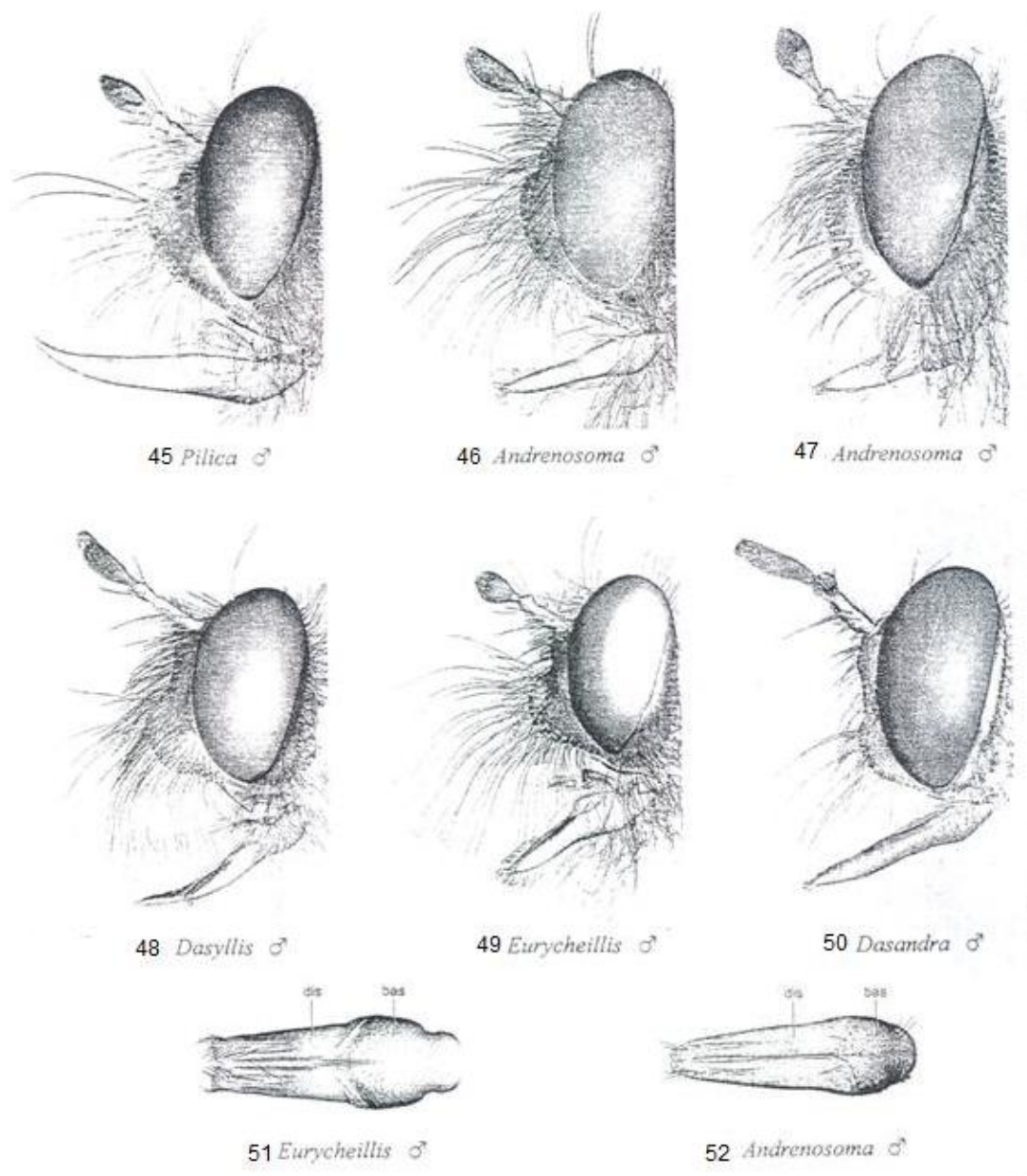
11.(10) Área posmetacoxal completamente esclerotizada (Fig. 82), las venas transversales que terminan la celda m_3 y d (sección apical de las celda) usualmente paralelas (Fig. 20). Primer flagelomero con un estilo conspicuo o con una concavidad pequeña con una espina incrustada en ella. Especímenes más pequeños 4-12 mm de longitud. ATOMOSIINI..... 12

- Área posmetacoxal ampliamente membranosa. Las venas transversales que terminan la celda m_3 y d (sección apical de las celdas) usualmente

distantes y no paralelas (Fig. 14, 21). Primer flagelomero con un estilo conspicuo o con una concavidad pequeña con una espina incrustada en ella (fig. 62-64). Especímenes mas grandes 10-30 mm de longitud..... 17

12.(11) Frons y vertex divergente en la parte superior, siendo la distancia interocular mayor al nivel de los ocelos que en la parte inferior (Fig. 40, 41). Primer flagelomero con o sin estilo apical (algunos especímenes *Atoniomyia* tienen un vertex no divergente, pero este género tiene un estilo apical)..... 13

- Frons y vertex no divergente en la parte superior con la distancia interocular, la distancia es igual en la parte superior e inferior de los ocelos (Fig. 40) o convergente en la parte superior (algunos *Atomosia* Fig. 44) primer flagelomero sin estilo..... 15



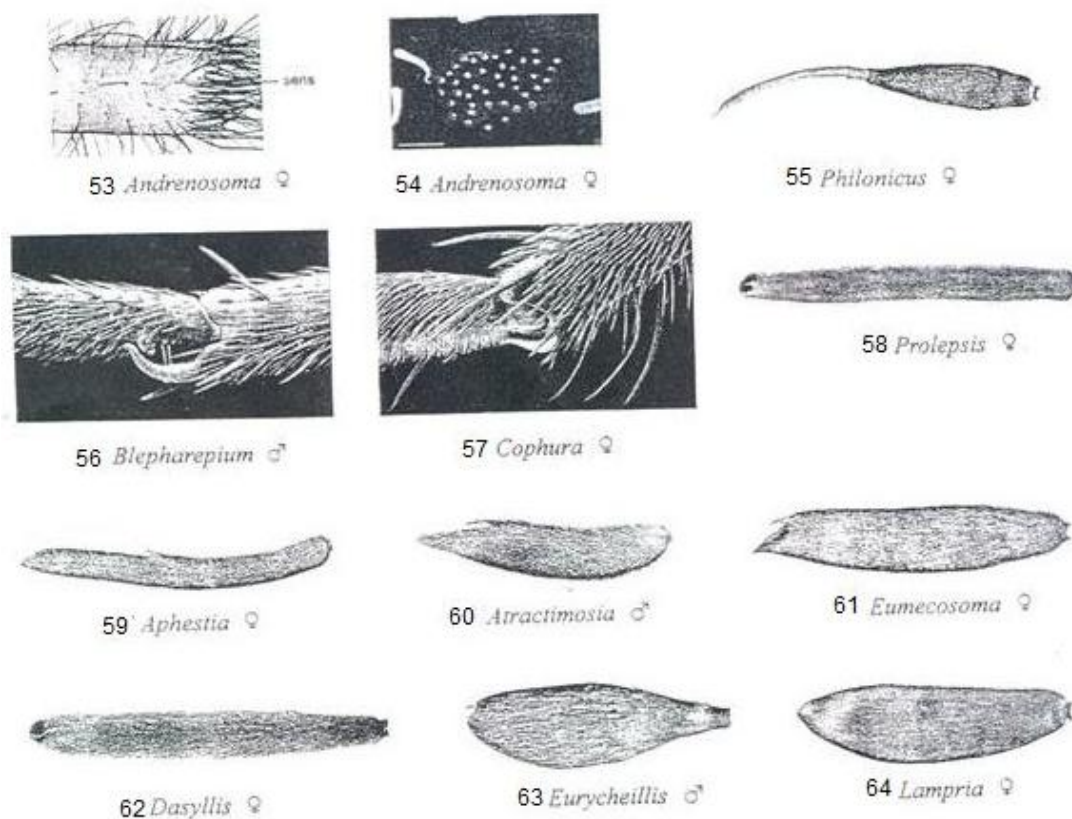
Figuras: 45 – 52 Cabezas y probocides: Vista lateral de cabezas de (45) *Pilica formidolosa* Walker; (46) *Andrenosoma cinereum* Bellardi; (47) *Andrenosoma xanthocnemum* Wiedemann; (48) *Dasyllis funebris* Artigas, Papavero & Pimentel; (49) *Eurycheillis bromleyi* Fisher y (50) *Dasandra ayalai* Fisher. Vista ventral de probocis de (51) *Eurycheillis bromleyi* Fisher y (52) *Andrenosoma fulvicaudum* Say. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Diptera."

13. (12) Antenas mucho más larga que el ojo, con el escapo tres a cuatro veces más largo que el pedicelo (Fig. 75) Abdomen más o menos paralelo seis terguitos abdominales presentes visibles desde en vista dorsal..... *Cerotania* Schiner

- Antena mucho más corta que el alto del ojo, con el escapo menos del dos veces la longitud del pedicelo..... 14

14.(13) Antena con o sin estilo en el ápice usualmente con un ángulo ventral teniendo en cuenta el eje del primer flagelomero con una pequeña espina a la base del estilo (Fig. 61, 71). Anaterguito con o sin espinas en adición a setas en forma de pelos. Anaterguito con setas en forma de espinas presentes. Especímenes pequeños (5-8 mm) y robustos con setas en la margen del escutelo y sin tubérculos en la margen inferior del fémur posterior escutelum sin brillo metálico densamente cubierto por microsetas..... *Atoniomyia* Hermann

- Escutum con setas esparcidas y no uniformes en longitud, distribución y orientación (fig. 84). Escutelum sin un quiebre visible en el borde. Las setas escutelares marginales más largas que la longitud del disco escutelar. Forma corporal alargada con los segmentos abdominales relativamente delgados, segmento abdominal 2 menos de 1.5 veces más ancho que largo..... *Eumecosoma* Schiner



Figuras: 53 – 64 Cercos, patas y antenas: (53) mitad apical del cerco y (54) detalle de agregación de sensila de *Andrenosoma fulvicaudum* Say. Ápice de tibia y base del primer tarsomero de pata anterior de (56) *Blepharepium annulatum* Bigot (57) *Cophura* sp. Flagelomero de (55) *Philonicus* sp. (58) *Proleptis tristis* Walker (59) *Apestia* sp. (60) *Atractimosia filamentosa* Fisher (61) *Eumecosoma staurophorum* Schiner; (62) *Dasyllis haemorrhoea* Wiedemann; (63) *Eurycheillis bromleyi* Fisher y (64) *Lampria aurifex* Osten Sacken. Tomado de Fisher E. M. 2009 “Central American Díptera.”

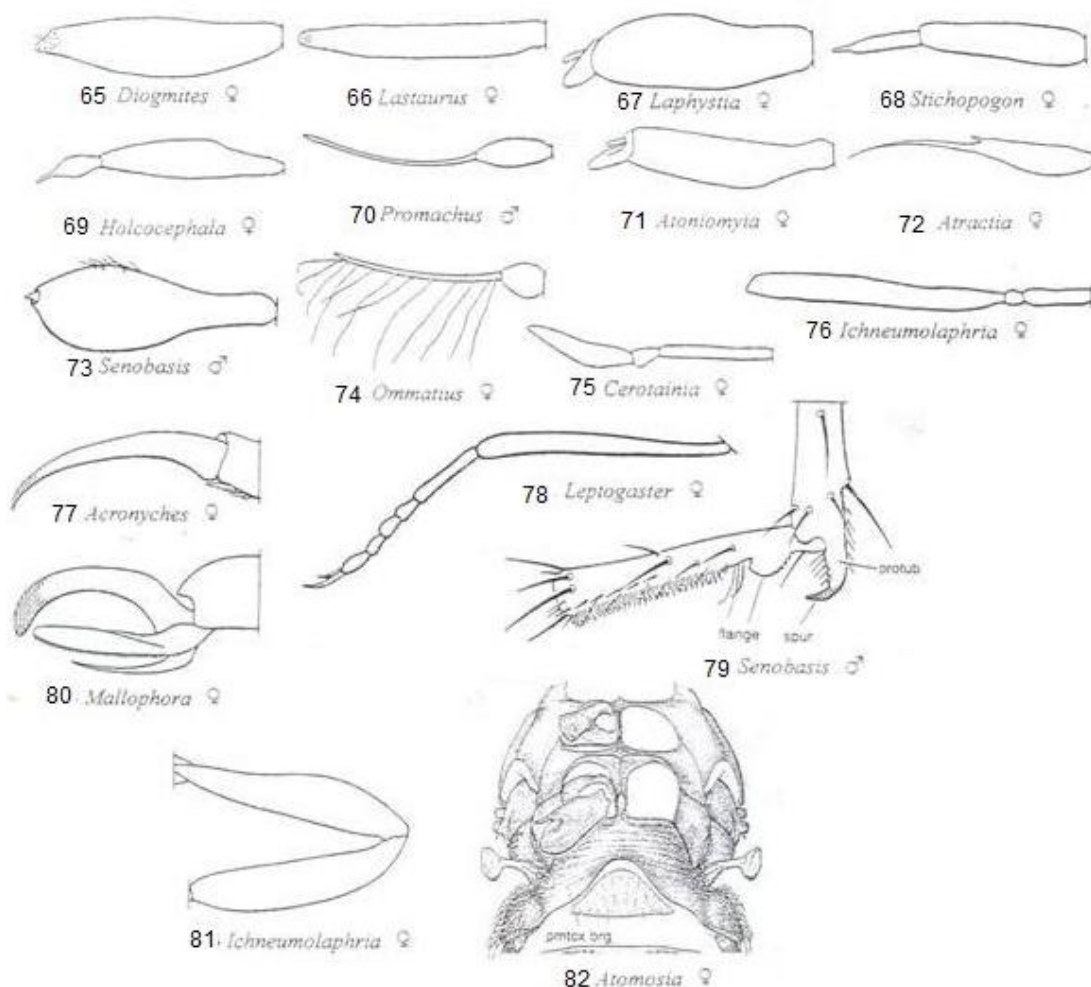
15. (12) Anaterguito con setas o pelos. Primer flagelomero usualmente con el ápice puntiagudo algunas veces en forma de arista. Vena transversal r-m

basal un tercio a un cuarto de la celda d. Escutelo con por lo menos con cuatro setas marginales, disco escutelar parcial o totalmente tomentoso. Primer flagelomero en forma de arista. (Fig. 72)..... *Atractia* Macquart

- Anaterguito con muchas setas en forma de espinas y pelos el primer flagelomero obtuso sin aristas, vena transversal r-m cerca ubicada en la mitad de la celda d..... 17

16. (15) Cara en vista lateral, plana en la mitad con el tercio ventral solo un poco más elevado que el margen del ojo escapo alargado, aproximadamente cuatro veces más largo que el pedicelo..... *Bathopsis* Hermann

- Cara cóncava en la mitad vista lateral con el tercio ventral fuertemente elevado por encima del margen del ojo, escapo corto no más de dos veces el largo del pedicelo..... *Atomosia* Macquart



Figuras: 75 – 82 Flagelmeros, antenas, estructuras de patas y tórax: Vista lateral de flagelomero de (65) *Diogmites litoralis* Curran; (66) *Lastaurus fallax* Macquart (67) *Laphystia* sp. (68) *Stchopogon trifasciatus* Say; (69) *Holcocephala affinis* Bellardi; (70) *Promachus anceps* Osten Sacken; (71) *Atoniomyia ancylocera* Schiner; (72) *Atractia*

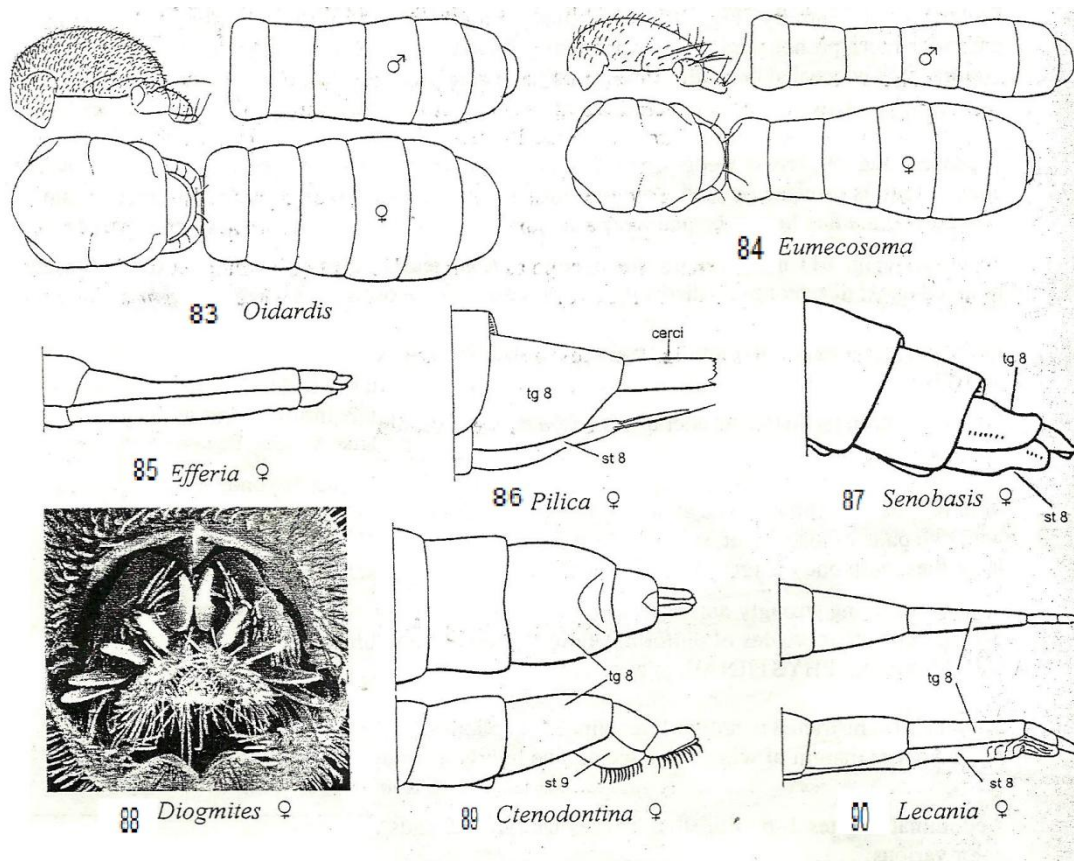
marginata Osten Sacken; (73) *Senobasis clavigera* Rondani; (74) *Ommatius* sp. (75) *Cerotainia femínea* Curran y (76) *Ichneumolapria fascipennis* Hermann. Uñas tarsales de (77) *Acronyches maya* Martin y (80) *Mallophora minos* Wiedemann. Tibia y tarsos de la pata trasera de (78) *Leptogaster* sp. Ápice de la tibia y primer tarsomero de pata delantera de (79) *Senobasis clavigera* Rondani. Fémur y tibia de pata posterior de (81) *Ichneumolapria fascipennis* Hermann. Vista ventral del tórax y puente posmetacoxal de (82) *Atomosia puella* Wiedemann. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

17.(11) Probocis aplanada dorsiventralmente (Fig. 45-50), palpos planos, lamelados los cercos femeninos forman una proyección en forma de tubo (Fig. 53, 86), con un órgano especializado (clúster of sensilla) cerca al ápice (órgano pequeño requiere de magnificación 50X Fig. 53, 54). ANDRENOSOMATINI..... 18

- Probocis aplanada lateralmente o cilíndrica. Palpos cilíndricos cercos femeninos cortos forman usualmente una proyección en forma de collar o triangular nunca cilíndrica sin órgano especializado..... 20

18.(17) Anaterguito setoso. Si las setas son pocas en número o ausentes, entonces la R₄ con una vena apendicular en la base y los fémures rojos. Primer flagelomero elíptico, menos de cuatro largo que ancho. La protuberancia en la cara ubicada en la parte central (Fig. 45). Probocis en forma de "hoz" con la punta dirigida hacia arriba.....*Pilica* Curran

- Anaterguito desnudo de setas. R₄ usualmente sin vena apendicular cerca a la base (Si está presente como una anomalía rara entonces fémures negros); primer flagelomero de forma elíptica (mas ancho en la mitad. Fig. 63). La protuberancia facial en la primera mitad dorsal de la cara (Fig. 46, 47). Forma de la probocis variada pero no dirigida hacia arriba..... 19



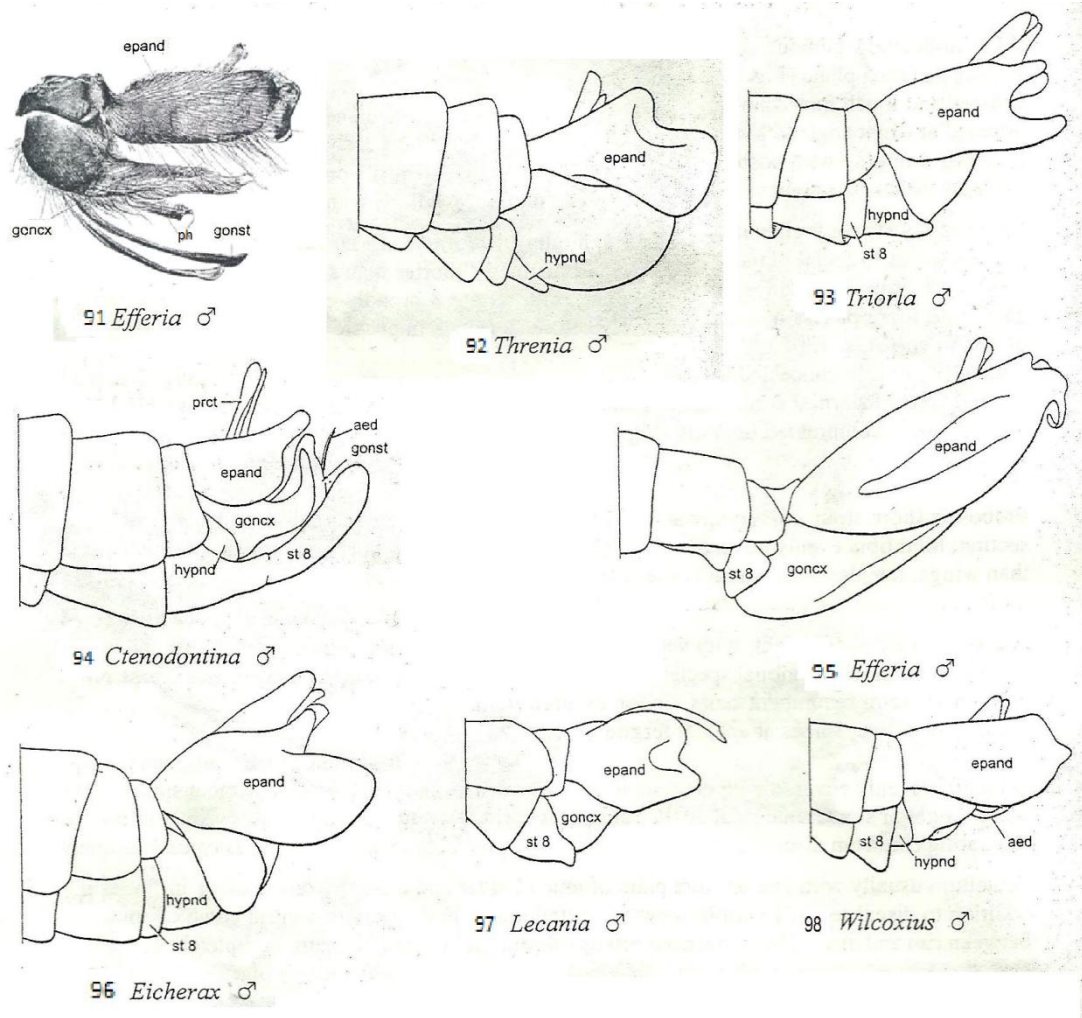
Figuras 83 - 90: Abdómenes y ovopositores: Vista lateral del escutum y vista dorsal del abdomen masculino arriba y vista dorsal del escutum y el abdomen femenino debajo de (83) *Oidardis gubbum* Curran y (84) *Eumecosoma staurophorum* Schiner. Ovipositor en vista lateral de (85) *Efferia quadrimaculata* Bellardi (86) *Pilica formidolosa* Walker y (87) *Senobasis clavigera* Rondani. Vista dorsal del abdomen arriba y lateral debajo de (89) *Ctenodontina Martini* Fisher (90) *Lecania* sp. Vista posterior de abdomen mostrando espinas "acanthopóricas" de (88) *Diogmites* sp. Tomado de Fisher E. M. 2009 "Central American Díptera."

19.(18) Probocis amplia (Fig. 51) en forma de "cuña" en vista dorsal o ventral se mantiene del mismo ancho o disminuye un poco hacia el ápice (el cual es truncado o con una marginación en forma de "v"). Distiprobocis y basiprobocis subiguales en tamaño..... *Eurycheillus* Fisher

- Probocis más delgada (Fig. 52) en vista ventral claramente angostándose hacia la punta. La punta es obtusa y redonda. La distiprobocis es claramente más larga que la basiprobocis..... *Andrenosoma* Rondani

20.(17) Probocis cilíndrica; terguitos abdominales 2-5 usualmente con varios pares de setas o espinas endurecidas en el costado lateral. Vena R_{2+3} curvada suavemente en el ápice, uniéndose a la R_1 mucho antes del margen del ala (Fig. 14) Occipucio con dos pares de setas mucho más largas que las adyacentes. Especímenes grandes con una longitud corporal de 15 a 30 mm..... *Smeryngolaphria* Hermann

- Probocis fuertemente aplanada lateralmente (en forma de cuchillo Fig. 34); terguitos abdominales sin setas..... 21
- 21.(20) Antenas no más largas que el alto de la cabeza (Fig. 34); celda r_3 abierta. Especímenes de colores brillantes usualmente con integumento azul o verde metalizado los machos con abundantes setas plateadas o doradas. Los fémures traseros a menudo con tubérculos o espuelas basales. Primer flagelomero oblongo usualmente expandiéndose hacia el ápice el cual no posee arista (Fig. 64). Palpos relativamente pequeños, con su segmento apical mucho más pequeño en diámetro y longitud..... *Lampria* Macquart
- Antenas (Fig. 76) dos o tres veces más largas que el alto de la cabeza, celda r_3 cerrada larga y peciolada. Abdomen robusto, segmento 2 el doble de ancho que largo, pata trasera con las tibias dilatadas en la parte media (Fig. 81)..... *Ichneumolaphria* Curran
- 22.(10) Flagelomero apical plumoso (Fig. 74), área posmetacoxal esclerotizada (Fig. 82). OMMATIINAE..... *Ommatius* Wiedeman
- Flagelomero apical desnudo (Fig. 55), área posmetacoxal membranosa..... 23
- 23.(22) Anaterguito desnudo (Fig. 32). APOCLEINAE..... 25
- Anaterguito setoso (Fig. 31)..... 36
- 24. (23) Vena R_{2+3} y R_4 conectadas por una vena transversal (Fig. 22, 24)..... 25
- Vena R_{2+3} y R_4 no se encuentran conectadas por una vena transversal aunque la vena R_4 puede tener una vena “apendicular” presente (Fig. 25)..... 28
- 25.(24) Celda r_4 moderadamente amplia con los lados paralelos. Vena R_4 cuatro o más veces el largo de la vena transversal $R_{2+3} - R_4$. Vena R_5 termina cerca o en el ápice del ala. Uñas puntiagudas, cara con una protuberancia fuerte hacia delante en el tercio basal, el margen de esta protuberancia perpendicular con el plano facial (Fig. 35). Vena R_5 termina un poco antes del margen del ala (Fig. 25). Hipandrium escondido por el esternito 8 y no expuesto (Fig. 95)..... *Efferia* Coquillett
- Celda r_4 mas angosta en la primera mitad basal, abriéndose fuertemente hacia la parte apical (en forma de copa Fig. 13). Vena R_4 menos de dos veces el largo de $R_{2+3} - R_4$. Vena R_5 termina muy posterior al ápice del ala..... 26
- 26.(25) Uñas puntiagudas (Fig. 77) (especímenes con cuerpo como *Amblyoychus*, ver 28)..... *Promanchus* Loew
- Uñas romas (Fig. 80)..... 28



Figuras 91 – 98. Genitalia masculina: Vista lateral de (91) *Efferia quadrimaculata* Bellardi; (92) *Threnia* sp. (93) *Triorla interrupta* Macquart (94) *Ctenodontina martini* Fisher; (95) *Efferia quadrimaculata* Bellardi; (96) *Eicherax* sp. (97) *Lecania* sp. y (98) *Wilcoxius acutululus* Martin. Tomado de Fisher E. M. 2009 “Central American Díptera.”

28.(27) Abdomen ancho, más corto que las alas. Antenas distantes en la base, separadas por lo menos, por la longitud del escapo. Especímenes robustos en su mayoría con mimetismo hacia abejas, densamente pilosos. Las patas traseras usualmente con la base de la tibia y los tarsos expandidos..... *Mallophora* Macquart

- Abdomen cónico, del mismo o más largo que el ala. Antenas pegadas en la base. Especímenes más delgados sin mimetismo con abejas, menos pilosos. Bases de tarsos y tibias no expandidas..... *Amblyonychus* Hermann

28.(23) Vena R₅ termina anterior o en el ápice del ala (Fig. 25)..... 29

- Vena R₅ termina posterior al ápice del ala (Fig. 26)..... 31

- 29.(28) Vena R₄ con vena apendicular (algunas veces reducida a una protuberancia corta. Fig. 25)..... 30
- Vena R₄ sin vena apendicular (Fig. 23). Probocis larga, recta y plana, con una quilla ventral. En corte transversal la probocis se asemeja a una T. Tibias posteriores cubiertas de setas cortas semi-reclinadas. Abdomen en los machos, tan o más largo que las alas y en las hembras el terguito 10 posee espinas largas en su ápice..... *Taurhyncus* Artigas & Papavero
- 30.(29) Cara en perfil con una protuberancia proyectada moderadamente hacia adelante en la tercera parte basal, con el margen dorsal de la protuberancia gradualmente inclinándose hacia el plano de la cara (Fig. 36). Tubérculo ocelar con setas cortas sub-iguales en longitud al pedicelo y mucho más delgadas que las setas de la frons. Genitalia masculina no muy agrandada, orientada con un pequeño ángulo con respecto al eje del abdomen (Fig. 93). Hipandrium grande (la porción expuesta es tan larga como el esternito 8). Ovipositor corto, segmento 8 cónico..... *Triorla* Parks
- Cara en perfil con una protuberancia proyectada fuertemente hacia adelante en la tercera parte basal. El margen dorsal de la protuberancia perpendicular al plano de la cara (Fig. 35). Tubérculo ocelar usualmente con 1 o más setas iguales o más largas que el escapo y del mismo tamaño que las del la frente. Genitalia masculina alargada, con una forma similar a la de un martillo. Usualmente proyectándose de manera dorsal en un ángulo de 90 con respecto al eje del abdomen (Fig. 91, 95). Hipandrium pequeño usualmente solo la esquina lateral visible externamente. Ovipositor largo comprimido lateralmente (Fig. 85)..... *Efferia* Coquillett
- 31.(28) Escutelo cubierto uniformemente por setas del mismo tamaño, de cortas a medianas, cualquier seta o pelo marginal más grande ausente. Escutelo convexo de manera uniforme, sin un quiebre o ranura en el borde (Fig. 84)..... 32
- Escutelo cubierto con una o más setas de longitudes variables, usualmente en los bordes del escutelo. Escutelo convexo o con un quiebre en el borde (Fig. 83, 84)..... 33
- 32.(31) Genitalia masculina en perfil con el epandrio de ancho uniforme ensanchándose débilmente a nivel apical, usualmente más largo que el esternito 8 (Fig. 97). Ovipositor sin espinas y con el segmento 8 comprimido lateralmente y escasamente setoso. Esternito 8 totalmente visible en perfil (Fig. 90). Fémur posterior amarillo con el cuarto apical o menos negro..... *Lecania* Macquart
- Genitalia masculina en perfil con el epandrio reducido apicalmente (usualmente termina en un lóbulo similar a un dedo) más pequeño que el esternito 8 (Fig. 94). Ovipositor con un peine ventral de espinas en el ápice,

y con el terguito 8 ensanchado lateralmente (Fig. 89). Fémures traseros en su mayoría a totalmente negros..... *Ctenodontina* Enderlein

33.(31) Cara angosta en la mitad, menos de un cuarto del ancho del ojo. Sombra de microtrichia en la parte antero apical del ala (Fig. 27). Rara vez la sombra ausente..... *Glaphyropyga* Schiner

- Cara en la mitad de ancho normal, por lo menos la mitad del ancho del ojo. Ala sin la sombra de microtrichia..... 34

34.(33) Cara en perfil con una protuberancia proyectada hacia adelante en el tercio ventral, proyectándose a una longitud mayor que la longitud del escapo. La margen dorsal de la protuberancia perpendicular al plano de la cara (Fig. 35). Vena R₄ con una vena apendicular fuertemente desarrollada (Fig. 25), rara vez reducida o ausente. (en ese caso la vena R₄ puede tener un fuerte ángulo en la base o no) Genitalia masculina alargada, con una forma similar a la de un martillo. Usualmente proyectándose de manera dorsal en un ángulo de 90 con respecto al eje del abdomen (Fig. 91, 95). Hipandrium pequeño usualmente solo la esquina lateral visible externamente. Ovipositor largo comprimido fuertemente lateralmente (Fig. 85).....*Efferia* Coquillett

- Cara en perfil con una protuberancia leve a moderada, en la mitad ventral con el margen dorsal de la protuberancia gradualmente inclinándose hacia el plano de la cara (algunos géneros con protuberancia perpendicular pero la longitud nunca es mayor a la longitud del escapo). Vena R₄ usualmente sin vena apendicular (rara vez una vena apendicular presente)..... 35

35.(34) Abdomen con un patrón contrastante. Dorso negro con por lo menos los terguitos con manchas blancas a plateadas en los márgenes posterolaterales. Epandrio masculino con los lóbulos dorsomediales pequeños que cubren parcialmente a nivel posterobasal el proctotiger, el margen epandrial es posterior a los lóbulos los cuales son cortos (Fig. 96). Segmento abdominal 8 del ovipositor ampliamente triangular a semicircular en vista de corte transversal. Vena R₄ iniciando antes del ápice de la celda d (algunas veces opuesta)..... *Eicherax* Bigot

- Abdomen con un patrón más tenue, el dorso es una combinación de marcas grises y cafés tanto oscuras como claras. Uno o más setas presentes en varios esternitos abdominales. Epandrio sin lóbulos dorsomediales parcialmente encerrando el proctotiger. Margen epandrial posterior de forma variada. Falo claramente visible entre los gonostili en vista externa con tres tubos del edeago visibles entre los lóbulos epandriales (Fig. 98) Segmento 8 del ovipositor aplanado lateralmente en vista transversal. Vena R₄ iniciando después del ápice de la celda d..... *Wilcoxius* Martin

- 36.(23) Vena R_4 con una vena apendicular en la base (Fig. 25)..... *Efferia* Coquillett
- Vena R_4 sin una vena apendicular en la base. Genitalia Masculina globosa, con el epandrio y los gonocoxitos redondeados (Fig. 135) ASILINAE..... *Threnia* Schiner