

Nuevos registros y ampliaciones de distribución de avispas cazadoras de arañas (Hymenoptera, Pompilidae) en Colombia con designación de neotipo para *Notocyphus bicolor* Lucas

Hubert Sierra-Chamorro¹ y Roberto Guerrero-Flórez²

Resumen

Las avispas cazadoras de arañas son himenópteros que se caracterizan por aprovisionar a sus larvas con arañas como única fuente de alimento. En Colombia se conocen aproximadamente 150 especies. Sin embargo, algunas zonas del país como la región Caribe se encuentran poco muestreadas. En este trabajo se llevó a cabo la revisión de los ejemplares de Pompilidae preservados en la colección entomológica de la Universidad del Magdalena, que fungen como nuevos registros o que amplían su distribución hacia el norte de Colombia. Se registran nueve especies/subespecies, de las cuales seis amplían su distribución hacia el Caribe, dos representan nuevos registros para Colombia y uno representa el primer registro geográfico dentro del país y se designa como neotipo. La mayoría de las especies que amplían su distribución hacia el Caribe colombiano, sólo se conocían de la región central y oriental del país, mientras que las especies que representan nuevos registros sólo se conocían para países como Costa Rica y parte de la región insular del Caribe. Debido a que la familia ha sido poco estudiada en Colombia, los aportes de información referentes a listados y distribución de especies pueden resultar valiosos para el conocimiento de la familia en el país.

Palabras clave: Biodiversidad, colecciones biológicas, inventario de especies, registros geográficos.

*FR: 2-II-2025. FA: 23-III-2025.

¹ Biólogo. Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia. hubertsieraac@uniagdalena.edu.co

 orcid.org/0000-0002-2304-4466 **Google Scholar**

² Doctorado en zoología. Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia. rguerrero@unimagdalena.edu.co

 orcid.org/0000-0003-3244-2754 **Google Scholar**

COMO CITAR:

Sierra-Chamorro, H. y Guerrero-Flórez, R. (2024). Nuevos registros y ampliaciones de distribución de avispas cazadoras de arañas (Hymenoptera, Pompilidae) en Colombia con designación de neotipo para *Notocyphus bicolor* Lucas. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Univ. Caldas*, 28(2), 191-203. <https://doi.org/10.17151/bccm.2024.28.2.10>



New records and geographical extension of spider wasp (Hymenoptera, Pompilidae) from Colombia with neotype designation for *Notocyphus bicolor* Lucas

Abstract

The spider wasps are Hymenoptera that provide spiders to their larvae as an only source of food. Approximately, 150 species are known in Colombia. Some regions, however, such as the Caribbean have been poorly sampled. In this work we review the Pompilidae specimens housed in the entomological collection of Universidad del Magdalena. We recorded nine species and subspecies, four of which expand their distribution to Colombian Caribbean, four represent new records for Colombia. and one represents the first geographical record to the country that corresponds to the neotype designation. Most of species that extend their distribution to Colombian Caribbean were only known from central and eastern region from this country, the species that represent new records were only known to countries such Costa Rica and others in the insular region of Caribbean. The knowledge in Colombia about spider-wasps is scarce because the family has been poorly studied. Therefore, the contributions to information regarding lists and distribution of species can be useful to know the family in the country.

Keywords: Biodiversity, biological collections, species inventory, geographical records.

Introducción

Hymenoptera es uno de los órdenes de insectos con más especies descritas en la actualidad, que exhiben gran variedad en aspectos de su biología como su modo vida y alimentación (Rafael et al., 2024). Aunque varias familias de himenópteros comprenden grupos de especies que se pueden alimentar de arañas, las avispas cazadoras de arañas propiamente dichas comprenden la familia Pompilidae, que se caracteriza por ser insectos depredadores solitarios que proporcionan arañas a sus larvas como única fuente de alimento (Waichert et al., 2015). Este grupo de insectos se encuentra ampliamente distribuido en todo el mundo, y se han descrito aproximadamente 5.000 especies (Fernández et al., 2017). Estudios recientes listan 946 especies y subespecies para la región neotropical agrupadas en aproximadamente 63 géneros entre cuatro y cinco subfamilias (Fernández et al., 2022).

A pesar de que existe suficiente evidencia de la monofilia de Pompilidae (Shimizu, 1994; Heraty et al., 2011; Waichert et al., 2015), las propuestas de las relaciones internas de la familia presentan problemas y desacuerdos que han conllevado la generación de múltiples nombres y clasificaciones para un mismo grupo (Bradley, 1944; Evans, 1950; Shimizu, 1994). A este desacuerdo, se le suma que algunos autores han trabajado a diferentes escalas geográficas y con clasificaciones variadas, lo que termina generando menos claridad sobre la taxonomía del grupo

(Waichert et al., 2015). Además de esto, grandes revisiones taxonómicas (e.g., Evans, 1966), se proponen solo como un intento de complementar una pequeña parte de un amplio panorama. Otros estudios sugieren que la problemática que presenta el grupo es propia de grupos naturales ampliamente distribuidos y, a pesar de los avances recientes, los esfuerzos llevados a cabo para dilucidar su taxonomía aún son incipientes (Waichert et al., 2017). El resultado de esto se traduce en la falta de material bibliográfico robusto que permita la clara identificación de las especies.

Aunque algunas regiones de América han sido aceptablemente estudiadas (e.g., Norteamérica y sur de Sudamérica), la región tropical de Suramérica, especialmente su zona norte, ha sido poco explorada (Fernández et al., 2017). Los pocos estudios en esta región donde se trata la fauna de Pompilidae de forma general, aunque pueden llegar a ser útiles en algunos casos, se encuentran desfasados en tiempo y varios de sus nombres y diagnosis han quedado en desuso (e.g., Banks, 1945, 1946, 1947). Otra dificultad añadida radica en que el material tipo recolectado durante estos estudios no reposa en museos nacionales y, por el contrario, se encuentra depositado en colecciones en el extranjero como el Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard en Estados Unidos o museos en Alemania (e.g., Lucas, 1897; Banks, 1946).

En el caso de Colombia, se conocían aproximadamente 140 especies de Pompilidae hacia principios de siglo (Fernández, 2000). Trabajos posteriores elevaron esta cifra alrededor de 150 (Castro-Huertas et al., 2014), y dieron a conocer nuevos registros de géneros y especies para el país y nuevas combinaciones de nombres (Waichert et al., 2017). Finalmente, Fernández et al. (2017) elevan la cantidad de especies conocidas para el país a 170, a partir de la revisión de las colecciones biológicas más importantes del país como la Colección de Entomología del Instituto Alexander von Humboldt o el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Sin embargo, a nivel histórico la familia ha sido poco tratada, incluso en inventarios de áreas protegidas y reservas naturales (e.g., Sarmiento, 1993; Fernández, 1995).

Por otro lado, las colecciones de historia natural han recibido especial atención en la literatura durante las últimas décadas por la cantidad de información de diversos taxones que pueden resguardar (Suarez y Tsutsui, 2004; Meineke et al., 2018). Históricamente, una de sus funciones principales ha sido el registro de la biodiversidad como referencia para los taxónomos; sin embargo, frecuentemente presentan un gran volumen de material sin clasificar (Ariño, 2010). Hoy en día, grandes aportes como la descripción de nuevas especies para la ciencia, nuevos registros de especies para países y ampliaciones de registros geográficos, provienen de las colecciones biológicas (Kemp, 2015). Además de esto, estas colecciones se convierten en un recurso particularmente importante para el estudio de la biodiversidad si se tiene en cuenta la creciente degradación hacia el medio ambiente en el Antropoceno.

Por lo tanto, en aras de contribuir al inventario de avispas cazadoras de arañas de Colombia, el objetivo de este trabajo es dar a conocer algunas de las especies de Pompilidae que se encuentran depositadas en la Colección Entomológica de la Universidad del Magdalena que representan nuevos registros para Colombia o amplían su distribución hacia la región Caribe del país.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo la revisión de los ejemplares de Pompilidae preservados en la Colección Entomológica de la Universidad del Magdalena (CBUMAG). Aquellos individuos preservados en alfiler fueron identificados directamente con las claves propuestas por Fernández et al. (2017), mientras que para los individuos preservados en alcohol se llevaron a cabo procesos de curaduría que van desde la separación de misceláneas hasta el montaje en triángulos de papel libre de ácido, alfileres de acero e identificación, siguiendo el protocolo de curaduría del Centro de Colecciones Científicas, sección Colecciones Biológicas de la Universidad del Magdalena.

Dado que la etiqueta de colecta del material examinado carece de coordenadas geográficas, se llevó a cabo una aproximación de la ubicación de las localidades mediante el paquete *leaflet* versión 2.2.1 (Cheng et al., 2023) en RStudio versión 4.3.0 (R Core Team, 2023), a partir del nombre de las localidades de recolección de cada ejemplar. Asimismo, se realizó un modelo de elevación digital a partir del paquete *ggspatial* versión 1.1.9 (Dunnington, 2023), con el objetivo de complementar la información a nivel de distribución altitudinal.

Resultados

Se registraron siete especies y dos subespecies agrupadas en seis géneros y tres subfamilias; Pompilinae agrupa la mayor cantidad de registros (cinco), seguida de Pepsinae (tres), mientras que Notocyphinae se encuentra representada por una especie. Tres de las especies/subespecies examinadas representan nuevos registros para el país. No obstante, todas las especies/subespecies identificadas en este trabajo representan, por lo menos, ampliaciones de distribución hacia el Caribe colombiano.

Subfamilia Pepsinae

Pepsis cybele Banks, 1945

Material examinado. 1♀, Magdalena, Ciénaga, Finca Bella Vista, 07.V.2011, B. Ramírez (CBUMAG:ENT:00624).

Comentarios. Banks (1945) describe esta especie de La Esperanza, Cundinamarca. Vardy (2005) registra varios puntos de distribución hacia el centro de la región

Andina, noroccidente de la Orinoquía y norte del Pacífico. Asimismo, Cuervo y Gamboa (2016) proporcionan puntos de colecta para la región Andina de material de la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional. En este estudio, se amplía la distribución de la especie hacia el Caribe colombiano a partir de un individuo recolectado en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, cerca de los 2.000 msnm (Figura 2).

Pepsis mexicana Lucas, 1895

Material examinado. 1♀, Magdalena, Aracataca, 27.IX.2007, F. Andrews y J. Brito (CBUMAG:ENT:00469); 1♀, Magdalena, Santa Marta, Bonda, 12.XI.2007, Olaya D. y Peñaranda P. (CBUMAG:ENT:00470); 1♀, Magdalena, Zona Bananera, Río Frío, 18.XI.2007, R. Ospino y X. Blanco (CBUMAG:ENT:00471).

Comentarios. Distribuida desde el suroccidente de Estados Unidos hasta Costa Rica y un registro no confirmado de la costa norte de Venezuela (Vardy, 2000). En este estudio, se registra por primera vez para Colombia y se proporcionan varios puntos de distribución para el Magdalena (Figura 1).

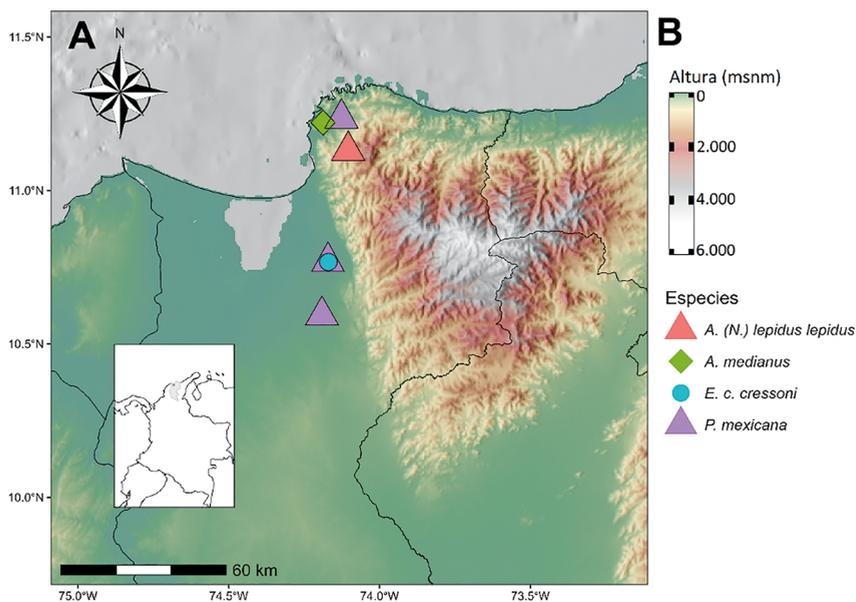


Figura 1. A. Distribución de las especies/subespecies que corresponden a nuevos registros para el país. B. Escala de altura del modelo de elevación digital. Fuente: los autores.

***Pepsis seladonica* Dahlbom, 1843**

Material examinado. 1♀, Magdalena, Ciénaga, Sierra Nevada de Santa Marta, San Pedro de la Sierra, 31.V.2008, N. Cervantes y R. Gordillo (CBUMAG:ENT:00475).

Comentarios. Esta especie se encuentra ampliamente distribuida desde el norte hasta el centro de Suramérica (Vardy, 2005). En Colombia se conoce del centro-orientado de la región Andina y al occidente de la Orinoquía. Esta especie amplía su distribución hacia el noroccidente del Caribe colombiano a partir de un individuo colectado aproximadamente a 1.500 msnm (Figura 2).

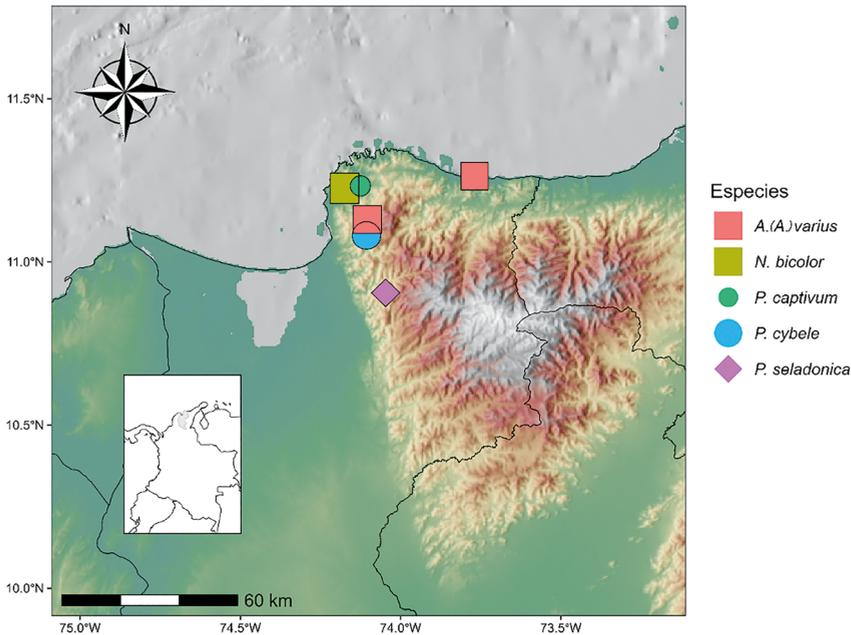


Figura 2. Distribución de las especies que amplían su distribución hacia el Caribe colombiano. Cada punto en el mapa representa un individuo.
Fuente: los autores.

Subfamilia Pompilinae***Anoplius (Anoploides) varius* (Fabricius, 1804)**

Material examinado. 1♀, Magdalena, Santa Marta, Buritaca, jama, 4.VII.2011, Y. Camargo (CBUMAG:ENT:00476); 1♀, Magdalena, Santa Marta, Minca, Hacienda la Victoria, sector Honduras, jama, 18.X.2013, M. Calderón (CBUMAG:ENT:476).

Comentarios. Esta especie se registra desde Costa Rica hasta Surinam; para Colombia se conoce una hembra del municipio de Restrepo, Meta (registrada inicialmente bajo el nombre de *Psammochares caloderes* Banks, 1945), entre los límites de la región Andina y Orinoquía (Evans, 1966). Este registro representa una ampliación de la distribución hacia la región Caribe del país (Figura 2).

Anoplius (Notiochares) lepidus lepidus (Say, 1835)

Material examinado. 1♀, Magdalena, Santa Marta, Hacienda La Victoria, 19.X.2013, Vergara-Ríos, DVR 005 (CBUMAG:ENT:04604).

Comentarios. Evans (1966) ofrece puntos de distribución geográfica que van desde el noroccidente de México hasta el centro de Panamá. Para Suramérica se citan algunos ejemplares examinados de Ecuador, Venezuela y Guayana Británica. Fernández et al. (2017) señalan algunas dificultades para la identificación morfológica de las dos subespecies de *A. (N.) lepidus*, lo que dificulta establecer registros seguros para ambas subespecies. Fernández et al. (2022) sugieren una distribución desde Panamá hasta Argentina para *A. (N.) l. lepidus*. Sin embargo, no se ofrecen datos de distribución. Asimismo, para Colombia no se ofrecen registros claros de las diferentes formas de *A. (N.) l. lepidus* (Fernández et al., 2017). Por lo tanto, se propone el registro de este individuo como una confirmación de la subespecie para el país (Figura 1).

Aporinellus medianus Banks, 1917

Material examinado. 1♀, Magdalena, Santa Marta, Universidad del Magdalena, granja, Malaise, 28.III.2011 (CBUMAG:ENT:13405).

Comentarios. Esta especie se encuentra distribuida desde el centro-occidente y nororiente de Estados Unidos, y norte de México hasta Costa Rica, Cuba y República Dominicana (Evans, 1966; Wasbauer y Kimsey, 1985). Waichert et al. (2012) registran por primera vez el género para Colombia y reportan dos machos para el Parque Nacional Natural Tayrona. Aquí se confirma la presencia de la especie en el país, proveniente de fragmentos de bosque seco tropical urbano.

Episyron conterminus cressoni (Dewtz, 1881)

Material examinado. 1♀, Magdalena, Zona Bananera, Río Frío, 5.V.2011, D. Berrio (CBUMAG:ENT:00487).

Comentarios. Evans (1966) sugiere que es una subespecie común en varias regiones de Norteamérica y Centroamérica que se distribuye de elevaciones bajas a medias.

Fernández et al. (2017) reportan a *E. conterminus* Smith, para nororiente del departamento de Bolívar y occidente del departamento de Vichada. Sin embargo, no se hace distinción entre las diferentes formas de *E. conterminus*, por lo tanto, este individuo representa el primer registro formal de la subespecie para Colombia y el primer registro de la especie para el departamento del Magdalena (Figura 1).

***Priochilus captivum* (Fabricius, 1804)**

Material examinado. 1♀, Magdalena, Santa Marta, Bonda, jama, 30.III.2011, A. García (CBUMAG:ENT:00624).

Comentarios. Para Centroamérica se conoce de Panamá y Costa Rica; para Suramérica se conocen registros de Bolivia, Perú, Brasil y Trinidad (Evans, 1966; Fernández et al., 2022). En Colombia la especie se conoce de Isla Gorgona en el departamento del Cauca (Fernández et al., 2017). Por lo tanto, este es el primer registro de la especie para Colombia continental, ampliando su distribución hacia el Caribe colombiano (Figura 2).

Subfamilia Notocyphinae

***Notocyphus bicolor* Lucas, 1897**

Figuras 3A-3C.

Notocyphus bicolor Lucas, 1897: 137 (descripción original); Fernández et al. 2017: 56 (catálogo), Fernández et al. 2022: 460 (catálogo).

Material tipo. Neotipo ♀ (CBUMAG:ENT:00525) es designado aquí para evitar ambigüedad en la identidad de esta especie, cuya ubicación del material tipo es actualmente desconocida (Lucas, 1897). El neotipo (Figura 3) se encuentra montado en alfiler entomológico de acero N° 2, con todas sus estructuras en buen estado de conservación. Se encuentra depositado en CBUMAG. Tiene tres etiquetas: 1. “Colombia, Magdalena, Santa Marta, Universidad del Magdalena - CDAF, Jama. Octubre 24, 2010. Col: Zunilda Granados”. 2. “CBUMAG:ENT:00525”. 3. “Neotipo ♀ *Notocyphus bicolor* Lucas”.

Localidad del neotipo. En la descripción original solo se menciona que el material proviene de Colombia (Lucas, 1897) y no se aportan más datos de recolección. El neotipo de *N. bicolor* designado en este trabajo fue recolectado en la granja experimental de la Universidad del Magdalena (Santa Marta, Magdalena, Colombia). Esta localidad hace parte del campus de la Universidad del Magdalena y es una matriz compuesta de diversos cultivos, áreas desprovistas de vegetación y remanentes de bosque seco tropical de aproximadamente 3 ha.

Diagnosis. Cabeza más larga (3,65 mm) que ancha (3,37 mm); ocelos dispuestos en forma de triángulo equilátero (Figura 3B). Presenta una delgada franja amarilla ubicada hacia la parte posterior del borde interno y externo de los ojos compuestos. Antenas con antenómeros proximales alargados que se hacen más cortos hacia la parte más distal. Clípeo sin escultura, subrectangular con margen anterior sinuoso; labro con sus lados y margen posterior cóncavos. Mandíbulas delgadas, casi tan largas como el labro, con un par de dientes romos en su extremo apical. Palpos de color marrón con manchas marrón más oscuros. Toda la cabeza presenta pubescencia fina, escamiforme de color plateado, pero solo la parte anterior de la cabeza presenta algunos pelos erectos dispersos (Figura 3B). Mesosoma no alargado (7,17 mm); pronoto corto con collar y estreptaulo inconspicuo; notaulo ausente (Figura 3A). Tegumento del mesosoma completamente negro, rígido, prácticamente liso y sin esculturas; presenta un par de manchas elipsoidales amarillentas en el dorso del metanoto; pubescencia recostada de color blanco con algunos destellos dorados, escasa en la mayoría del mesosoma, pero alcanzando su mayor densidad hacia la zona ventral del mesepisterno, la parte anterior de las coxas anteriores, las coxas medias, la cara interna de los fémures y la parte posterior del propodeo. Postnoto sin estrías; propodeo angulado con un par de procesos cónicos hacia la parte posterolateral (Figura 3A). Alas alargadas (12,41 mm), oscurecidas hacia su base y aclarándose hacia la parte apical; margen posterior de la cuarta celda submarginal y segunda y tercera discal amarillento; tercera celda submarginal más larga que la segunda submarginal; vena 2m-cu conspicuamente curvada hacia el ápice, ligeramente curvada hacia la base y se encuentra con la segunda celda submarginal a la mitad de su longitud (Figura 3C). Espinas de la tibia anterior ausentes, con espolón casi tan largo como la mitad de la longitud del primer tarsómero; tibias medias y posteriores con espinas cortas de longitud uniforme (Figura 3A). Metasoma más largo que el mesosoma (9,51 mm), de color anaranjado a rojizo con la base del primer tergo de color negro; pubescencia fina y recostada de color plateado, con unos pocos pelos erectos hacia el ápice del último tergo y esterno (Figura 3A).



Figura 3. *Notocyphus bicolor*, neotipo. A. habitus de hembra, vista lateral. B. Cabeza, vista frontal. C. Ala anterior.
Fuente: los autores.

Material adicional examinado. 1 ♀, Magdalena, Santa Marta, Quinta de San Pedro Alejandrino, parcela de bosque seco, trampa de caída, 21-23.XI.2019, equipo Urbants (CBUMAG:ENT:12903); 1 ♀, Magdalena, Santa Marta, Quinta de San Pedro Alejandrino, parcela de bosque seco, trampa de caída, 21-23.XI.2019, equipo Urbants (CBUMAG:ENT:12904); 1 ♀, Magdalena, Santa Marta, Quinta de San Pedro Alejandrino, parcela de bosque seco, trampa de caída, 21-23.XI.2019, equipo Urbants (CBUMAG:ENT:12906); 1 ♀, Magdalena, Santa Marta, Quinta de San Pedro Alejandrino, parcela de bosque seco, trampa de caída, 21-23.XI.2019, equipo Urbants (CBUMAG:ENT:12907).

Comentarios. Lucas (1897) describió por primera vez la especie basándose únicamente en una hembra recolectada en Colombia. Sin embargo, no se ofrece

una localidad específica. Asimismo, no se pudo localizar el holotipo utilizado por Lucas (1897). Se contactó a diferentes museos de historia natural y especialistas en Pompilidae, pero en ningún caso se logró localizar este “espécimen tipo”. Con el fin de aclarar el estatus taxonómico y preservar la estabilidad de la especie, se designa un neotipo para *Notocyphus bicolor* (Figura 3).

Discusión

Varias de las especies examinadas aquí, que ya se registraban previamente para la región Andina, Orinoquía o Pacífico, amplían su distribución hacia el Caribe colombiano, lo que puede reafirmar el carácter cosmopolita de algunas especies y el poco muestreo que presenta la región del Caribe colombiano en términos de la fauna de Pompilidae. Asimismo, en algunos estudios se ha sugerido la distribución de las especies como un atributo que puede ser útil para su identificación (e.g., *P. mexicana* en Vardy, 2000). Sin embargo, frecuentemente no se tiene en cuenta si esta característica corresponde a factores de dispersión mediados por atributos ecológicos o al bajo muestreo de una región determinada, puesto que muchas especies pueden llegar a ser transcontinentales (Snelling y Torres, 2004). Por lo tanto, se debe ser cauteloso al momento de brindar atributos de distribución geográfica como características distintivas de las especies en grupos que aún presentan vacíos de información básica como la falta de registros geográficos.

Por otro lado, establecer distribuciones geográficas claras de las especies se puede volver particularmente difícil cuando en los estudios no se presentan datos completos de recolección, sino rangos de distribución entre regiones (e.g., *A. (N.) l. lepidus* en Colombia) (Fernández et al., 2022). A esta dificultad se le añade la falta de claridad en los caracteres morfológicos para la identificación taxonómica, lo que provoca que establecer registros para el país se convierta en una tarea compleja (Fernández et al., 2017). En el caso de especies como *N. bicolor*, en la descripción del material tipo no se brindan localidades de colecta, más allá del país, lo que limita el entendimiento de los rangos de dispersión conocidos (Lucas, 1897).

Para subespecies como *E. c. cressoni* (anteriormente *E. c. posterus*) existen algunas dificultades que radican en la variedad de nombres propuestos. En la revisión de la fauna de Pompilidae de Centroamérica, se brinda una nueva combinación, donde sinonimizan siete especies a partir de la revisión de 55 hembras y 71 machos, incluyendo material tipo en diferentes países de Suramérica (Evans, 1966). Posteriormente, Snelling y Torres (2004) brindan nuevas combinaciones, donde *E. c. posterus* es reclasificado como *E. c. cressoni*, a partir de solo dos hembras y tres machos, todos recolectados en el parque estatal Guánica, al suroccidente de Puerto Rico. Asimismo, Snelling y Torres (2004) señalan que el material clasificado como lectotipo y paralectotipos, no se encuentra plenamente conservado.

Por otra parte, es importante señalar que algunos individuos que representan nuevos registros para el país fueron colectados en relictos de bosque seco que se encuentran inmersos en matrices urbanas (i.e., *A. medianus* y *N. bicolor*). Por lo tanto, conocer parte de la diversidad gracias a estas formaciones vegetales que se encuentran en sitios altamente homogeneizados se convierte en un factor particularmente importante si se tiene en cuenta la crisis actual provocada por la rápida pérdida de la biodiversidad. Además, para *N. bicolor* se desconocían ejemplares en Colombia, dado que el material tipo (proveniente de Colombia) se encuentra en Alemania (Lucas, 1897; Fernández et al., 2017). De esta manera, conocer ejemplares preservados en el país cuyo material tipo se encuentra fuera, puede resultar útil a futuro (Meineke et al., 2018).

Conclusión

Pompilidae es una familia pobremente estudiada en Colombia y actualmente no se cuenta con estudios de su impacto económico, lo que desemboca en creer que la importancia de estos organismos en la economía es poca o despreciable. Asimismo, es un grupo de insectos taxonómicamente complejo, que suele ser difícil de capturar en muestreos de campo, dado su carácter solitario. Además, gran parte de los ejemplares que se encuentran preservados en colecciones aún permanecen como misceláneas. A esto se le suma que pocos especialistas se encuentran estudiando a la familia actualmente y la información que existe para el país como claves taxonómicas para la identificación de especies aún es insuficiente. Esto las convierte en un grupo de insectos poco atractivo para su estudio. Por lo tanto, las contribuciones al conocimiento de esta familia que se basen en inventarios y distribuciones pueden resultar valiosas. Sin embargo, para las avispa cazadoras de arañas de Colombia aún quedan grandes vacíos de información por llenar.

Agradecimientos

Al Centro de Colecciones Científicas - sección de colecciones biológicas de la Universidad del Magdalena, por proporcionar el material de Pompilidae para este trabajo.

Referencias

- Ariño, A. (2010). Approaches to estimating the universe of natural history collections data. *Biodiversity Informatic*, 7, 81-92. <http://doi:10.17161/bi.v7i2.3991>
- Banks, N. (1945). The Psammocharidae (Spider-Wasps) of Northern South America. *Boletín de Entomología Venezolana*, 4, 81-126.
- Banks, N. (1946). Studies of South American Psammocharidae Part I. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 96, 311-525.
- Banks, N. (1947). Studies of South American Psammocharidae Part II. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 99, 371-486.
- Bradley, C. (1944). A preliminary revision of the Pompilinae (Exclusive of the tribe Pompilini) of the America (Hymenoptera: Pompilidae). *Transaction of the American Entomological Society*, 70, 23-157.
- Castro-Huertas, V., Pitts, J., Rodríguez, J., Waichert, C. y Fernández, F. (2014). New records of spider wasps (Hymenoptera, Pompilidae) from Colombia. *ZooKeys*, 443, 35-44. <https://doi.org/10.3897/zookeys.443.8348>
- Cheng, J., Schloerke, B., Karambelkar, B. y Xie, Y. (2023). *leaflet: Create Interactive Web Maps with the JavaScript 'Leaflet' Library*. The Comprehensive R Archive Network, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org>
- Cuervo, S. y Gamboa, Y. (2016). *Especies del género Pepsis Fabricius 1804 (Hymenoptera: Pompilidae) de la colección entomológica del Museo*

- de *Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional* (tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Dunnington, D. (2023). *Spatial Data Framework for ggplot2*. The Comprehensive R Archive Network, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org>
- R Core Team. (2023). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org>
- Evans, H. (1950). A taxonomic study of the Nearctic spider wasps belonging to the tribe Pompilini (Hymenoptera: Pompilidae). Part 1. *Transactions of the American Entomological Society*, 75, 133-270.
- Evans, H. (1966). A revision of the Mexican and Central American spider wasps of the subfamily Pompilinae (Hymenoptera: Pompilidae). *Memoirs of the American Entomological Society*, 20, 1-442.
- Fernández, F. (1995). La biodiversidad de los Hymenoptera en Colombia. En J. Rangel (Ed.), *La diversidad biológica en Colombia* (pp. 373-442). Universidad Nacional de Colombia e INDERENA.
- Fernández, F. (2000). Avispas cazadoras de arañas (Hymenoptera: Pompilidae) de la región neotropical. *Biota Colombiana*, 1, 3-24.
- Fernández, F., Castro, V., Rodríguez, J., Waichert, C. y Pitts, J. (2017). *Avispas cazadoras de arañas de Colombia (Hymenoptera: Pompilidae)*. Fauna de Colombia No. 6. Universidad Nacional de Colombia.
- Fernández, F., Rodríguez, J., Waichert, C., Decker, B. y Pitts, J. (2022). Twenty two years later: An updated checklist of Neotropical spider wasps (Hymenoptera: Pompilidae). *Zootaxa*, 5116, 451-503. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5116.4.1>
- Heraty, J., Ronquist, F., Carpenter, J., Hawks, D., Schulmeister, S., Dowling, A., Murray, D., Munro, J., Wheeler, W., Schiff, N. y Sharkey, M. (2011). Evolution of the hymenopteran megaradiation. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 60, 73-88. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2011.04.003>
- Kemp, C. (2015). The endangered dead. *Nature*, 518, 292-294. <https://doi.org/10.1038/518292a>
- Lucas, R. (1897). Fünf neue Notocyphus Arten. *Entomologische Nachrichten*, 23(9), 134-144.
- Meineke, E., Davies, J., Daru, B. y Davis, C. (2018). Biological collections for understanding biodiversity in the Anthropocene. *Philosophical Transaction of the Royal Society B*, 374, 20170386. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2017.0386>
- Rafael, J., Melo, G., De Carvalho, C., Casari, S. y Constantino, R. (2024). *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia*. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Manaus).
- Sarmiento, C. (1993). Abejas y avispas (Hymenoptera: Apidae, Vespidae, Pompilidae y Sphecidae) del Santuario Nacional de Flora y Fauna de Iguaque, Boyacá, Colombia. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 1, 1-11.
- Shimizu, A. (1994). Phylogeny and classification of the family Pompilidae (Hymenoptera). *Tokyo Metropolitan University Bulletin of Natural History*, 2, 1-142.
- Snelling, R. y Torres, J. (2004). The spider wasps of Puerto Rico and the British Virgin Islands (Hymenoptera: Pompilidae). *Journal of the Kansas Entomological Society*, 77, 356-376.
- Suarez, A. V. y Tsutsui, N. D. (2004). The value of museum collections for research and society. *Bioscience*, 54, 66-74. [http://doi.org/10.1641/0006-3568\(2004\)054\[0066:TVOMCF\]2.0.CO;2](http://doi.org/10.1641/0006-3568(2004)054[0066:TVOMCF]2.0.CO;2)
- Vardy, C. (2000). The New World tarantula-hawk wasps genus *Pepsis* Fabricius (Hymenoptera: Pompilidae). Part 1. Introduction and the *P. rubra* species group. *Zoologische Verhandlungen*, 332, 1-86.
- Vardy, C. (2005). The New World tarantula-hawk wasps genus *Pepsis* Fabricius (Hymenoptera: Pompilidae). Part 3. The *P. inclyta* to *P. auriguttata*-groups. *Zoologische Mededelingen*, 79, 1-305.
- Waichert, C., Rodríguez, J., Von Dohlen, C. y Pitts, J. (2012). The Spider Wasps (Hymenoptera: Pompilidae) of the Dominican Republic. *Zootaxa*, 3353, 1-47. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3353.1>
- Waichert, C., Rodríguez, J., Wasbauer, M., Von Dohlen, C. y Pitts, J. (2015). Molecular phylogeny and systematics of spider wasps (Hymenoptera: Pompilidae): redefining subfamily boundaries and the origin of the family. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 175, 271-287.
- Waichert, C., Fernández, F., Castro-Huertas, V., Rodríguez, J. y Pitts, J. (2017). More new records of spider wasps from Colombia (Hymenoptera, Pompilidae). *ZooKeys*, 658, 89-95. <http://doi.org/10.3897/zookeys.658.10538>
- Wasbauer, M. y Kimsey, L. (1985). *California Spider Wasps of the Subfamily Pompilinae*. University of California Press.