

Listado de especies de *Copestylum* Macquart (Diptera: Syrphidae) de áreas naturales de Colombia

Claudia Ximena Restrepo-Ortiz

Universidad del Valle. Grupo de Investigaciones Entomológicas
A. A. 25360 Cali. Colombia

Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Animal
Av. Diagonal, 645. 08026 Barcelona. Spain
claudiaximenaro@gmail.com

Nancy Carrejo

Universidad del Valle. Grupo de Investigaciones Entomológicas
A. A. 25360 Cali. Colombia

Manuscrito recibido en noviembre de 2009

Resumen

Con el objetivo de conocer e identificar las especies del género *Copestylum* (Díptera: Syrphidae) de Colombia, se revisó un total de 538 especímenes adultos de este género, provenientes del proyecto «Diversidad de insectos de Colombia», liderado por el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Se encontraron 58 especies, de las cuales 44 son nuevos registros para Colombia y 14 son nuevas especies. El género *Copestylum* se registró en este muestreo en 18 departamentos del país: el departamento del Huila mostró la mayor diversidad (19 especies) y Risaralda presentó la mayor abundancia con 89 ejemplares. Se encontraron desde los 5 hasta los 3.660 m.s.n.m. *C. vagum* tuvo la distribución más amplia, ya que se encontró en 10 departamentos, y *C. virescens* fue la más abundante, con 106 especímenes. En este trabajo se presenta un listado taxonómico de las especies encontradas haciendo referencia a la localidad y al lugar de colecta.

Palabras clave: Syrphidae, *Copestylum*, moscas de las flores, Colombia.

Abstract. Checklist of the species of *Copestylum* Macquart (Diptera: Syrphidae) of natural areas in Colombia

In order to understand and identify *Copestylum* (Diptera: Syrphidae) species in Colombia, reviewed a total of 538 adult specimens of this genus, from the Project «Diversidad de insectos de Colombia», led by the Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). We found 58 species, of which 44 are new records for Colombia and 14 are new species. *Copestylum* gender in this sample was recorded in 18 departments; the department of Huila showed the greatest number of species (19 species) and Risaralda presented the highest abundance with 89 specimens. He recorded 5 to 3660 m.s.n.m. *C. vagum* had the widest distribution, was found in 10 departments, and *C. virescens* was the most abundant species with 106 specimens. This paper shows a taxonomic list of species found by referring to the location, altitude and collecting site.

Key words: Syrphidae, *Copestylum*, Hoverflies, Colombia.

Introducción

Los adultos de Syrphidae, comúnmente llamados moscas de las flores o «Hoverflies», son dípteros de 4 a 35 mm de longitud, bastante llamativos por su alta maniobrabilidad durante el vuelo y capacidad de permanecer estáticos, y por la variable coloración que presentan, que va desde amarillo, anaranjado o azul y verde metálico hasta negro o gris (Sommaggio, 1999).

Estos constituyen un grupo de gran diversidad taxonómica que comprende alrededor de 200 géneros y cerca de 6.000 especies (Thompson & Rotheray, 1998). Junto con el gran número de especies, la familia presenta un amplio rango de ciclos de vida, por lo que se le considera un buen indicador de los estados de los bosques tropicales (Thompson, 1999), además de jugar un papel importante en las comunidades de insectos como controladores biológicos, recicladores de nutrientes y polinizadores (Nishida *et al.*, 2002). Con una distribución mundial, están presentes en casi todas las regiones excepto en las zonas áridas del Viejo Mundo y la región Antártica. La mayor diversidad se encuentra en el Neotrópico (Thompson, 1972), con más de 1.600 especies y 60 géneros registrados; sin embargo, se estima que esta cifra podría corresponder a solo la mitad del número real de especies existentes (Thompson, 1999).

Macquart, en 1846, erigió el género *Copestylum* (subfamilia Eristalinae). A partir de entonces se han descrito un gran número de especies, hasta llegar a registrar en la actualidad más de 300 (Vockeroth & Thompson, 1987), de las cuales 15 están reportadas para Colombia. Es uno de los cuatro géneros considerados bajo la tribu Volucellini. *Copestylum* es endémico del Nuevo Mundo, se distribuye desde Canadá hasta el sur de Chile y Argentina; pero la mayoría de las especies se encuentran en el Neotrópico y ocupan gran diversidad de hábitats (Rotheray *et al.*, 2007). El estado larval de *Copestylum* es saprófago y se desarrolla en material vegetal en descomposición. En los bosques tropicales los individuos guardan cierto grado de especificidad con las partes de las plantas nutricias, así como frutos, flores, tallos u hojas. Los medios de desarrollo encontrados frecuentemente son Cactáceas, Bromelias y Heliconias (Rotheray *et al.*, 2007).

La identificación y clasificación de los organismos representa un elemento básico en la conducción de trabajos referidos a la biodiversidad, la biología, la ecología y sus relaciones filogenéticas, además de proporcionar elementos importantes a la hora de tomar decisiones de conservación o de establecer prioridades sobre actuaciones humanas de impacto ambiental. Para este propósito se realizó una revisión específica de los especímenes encontrados durante la realización del proyecto «Diversidad de insectos de Colombia», que constituyó el primer registro de especies de este género para el territorio.

Colombia, debido a su riqueza de ecosistemas y posición geográfica, es considerado uno de los países megadiversos, por lo que es urgente inventariar su biodiversidad. Sin embargo, este intento afronta grandes dificultades: una de ellas es la falta de conocimiento taxonómico. Es por esta razón que se planteó el proyecto «Diversidad de insectos de Colombia», liderado por el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). El presente trabajo constituye la primera revisión de los *Copestylum* de Colombia.

Material y métodos

El material revisado corresponde a muestras obtenidas en el marco del proyecto «Diversidad de insectos de Colombia», realizado conjuntamente por el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia UAESSPNN, desde el año 2000 hasta 2005. El muestreo fue realizado empleando tres tipos de trampas: sacos Winkler, trampas Malaise y trampas de caída (pitfall). En este trabajo solo fueron tenidas en cuenta las muestras obtenidas con trampa Malaise, dado que permiten el mayor éxito de captura para este grupo de organismos.

Las muestras se encontraban almacenadas en la sede del IAvH en el Claustro de San Agustín en Villa de Leyva-Colombia. Mediante el sistema de pasantías del IAvH fueron transportadas a la ciudad de Cali en viales de plástico con alcohol al 70%; posteriormente se trataron con acetato de etilo, se montaron en alfileres entomológicos y fueron conservadas en cajas entomológicas, preservadas con naftalina.

La identificación taxonómica se llevó a cabo en el laboratorio del Grupo de Investigaciones Entomológicas (GIE) de la Universidad del Valle, utilizando la clave de Thompson (2006). Las especies incluidas en este trabajo corresponden a las reconocidas como válidas en el trabajo de Vockeroth & Thompson en 1987. La nomenclatura utilizada corresponde a la más comúnmente usada en C. Thompson (1999) y Hippa & Ståhls (2005).

Área de estudio

Los especímenes revisados corresponden a muestreos realizados en 23 regiones naturales (Parques Nacionales Naturales [PNN], Santuarios de Fauna y Flora [SFF], Reservas Naturales [R.N.], Áreas Naturales Únicas [ANU] y Estaciones Biológicas [E.B.]) y 5 localidades (municipios y corregimientos) pertenecientes a 18 departamentos de Colombia: Amazonas, Bolívar, Boyacá, Caquetá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Risaralda, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés, Vichada (figura 1).

Resultados

Se revisaron un total de 538 especímenes, de los cuales se obtuvieron 58 especies, 41 de las cuales representan nuevos registros para Colombia. 14 son especies nuevas, que están en proceso de descripción, bien sea por miembros del GIE (10 especies) o por C. Thompson (4 especies). 47 de las especies registradas corresponden al 14.11% de las especies de la región Neotropical.

La especie *Copestylum vagum* presentó la mayor distribución: fue colectada en 10 departamentos, y *Copestylum virescens* fue la especie más abundante, con un total de 106 especímenes.

En la tabla 1 se presenta un listado de las especies de *Copestylum* encontradas en las diferentes localidades de los 18 departamentos muestreados (figura 1), incluyendo las especies nuevas, aún no descritas.

Las especies nuevas se encuentran en proceso de descripción, por lo cual aun no están denominadas. El número que aparece entre paréntesis hace referencia al código que presentan estas especies dentro del material de estudio.

Agradecimientos

Al Dr. F. Christian Thompson, Systematic Entomology Laboratory, USDA, por la verificación en la identificación del material. Al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), en especial a los investigadores del proyecto «Diversidad de insectos de Colombia» del IAvH, y a la Universidad del Valle. Finalmente, al Dr. Juli Pujade-Villar de la Universidad de Barcelona por los comentarios al manuscrito y por su apoyo.

Bibliografía

- Nishida, K.; Rotheray, G.; Thompson F. C. 2002. First non-predaceous syrphinae flower fly (Diptera: Syrphidae): A new leaf-mining *Allograpta* from Costa Rica. *Studia Dipterológica* 9(2): 421-436.
- Rotheray, G.; Hancock, E. G.; Marcos-García, M. A. 2007. Neotropical *Copestylum* (Diptera, Syrphidae) breeding in bromeliads (Bromeliaceae) including 22 new species. *Zoological Journal of the Linnean Society* (150): 267-317.
- Sommaggio, D. 1999. Syrphidae: can they be used as environmental bioindicators?. *Agriculture, Ecosystems and Environment* (74): 343-356.
- Hippa, H.; Ståhls, G. 2005. Morphological characters of adult Syrphidae: descriptions and phylogenetic utility. *Acta Zool. Fennica* 215: 1-72.
- Thompson, F. C.; Rotheray, G. E. 1998. Family Syrphidae. P. 81-140. En: L. Papp & B. Darvas (eds.). *Manual of Palearctic Diptera*. Vol. 3: Higher Brachycera. Science Herald, Budapest.
- Thompson, F. C. 2006. Primer taller de identificación de Syrphidae del Neotrópico. 21 a 27 de febrero de 2006. Colombia, Cali, Universidad del Valle, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. 860 p.
- Thompson, F. C. 1972. A contribution to a generic revision of the Neotropical Milesiinae (Diptera, Syrphidae). *Archivos de Zoologia Sao Paulo* (23): 73-215.
- Thompson, F. C. 1999. A key to the genera of the flower flies (Diptera: Syrphidae) of the Neotropical region including descriptions of new genera and species and a glossary of taxonomic terms. *Contributions on Entomology International* 3(3): 321-378.
- Vockeroth, J. R.; Thompson, F. C. 1987. Family Syrphidae. Cap. 52. En: McAlpine, J. F. & D. M. Wood (eds.). *Manual of Nearctic Diptera*. Vol. 2: 713-743. Research Branch, Agriculture Canada, monograph 28, Ottawa.

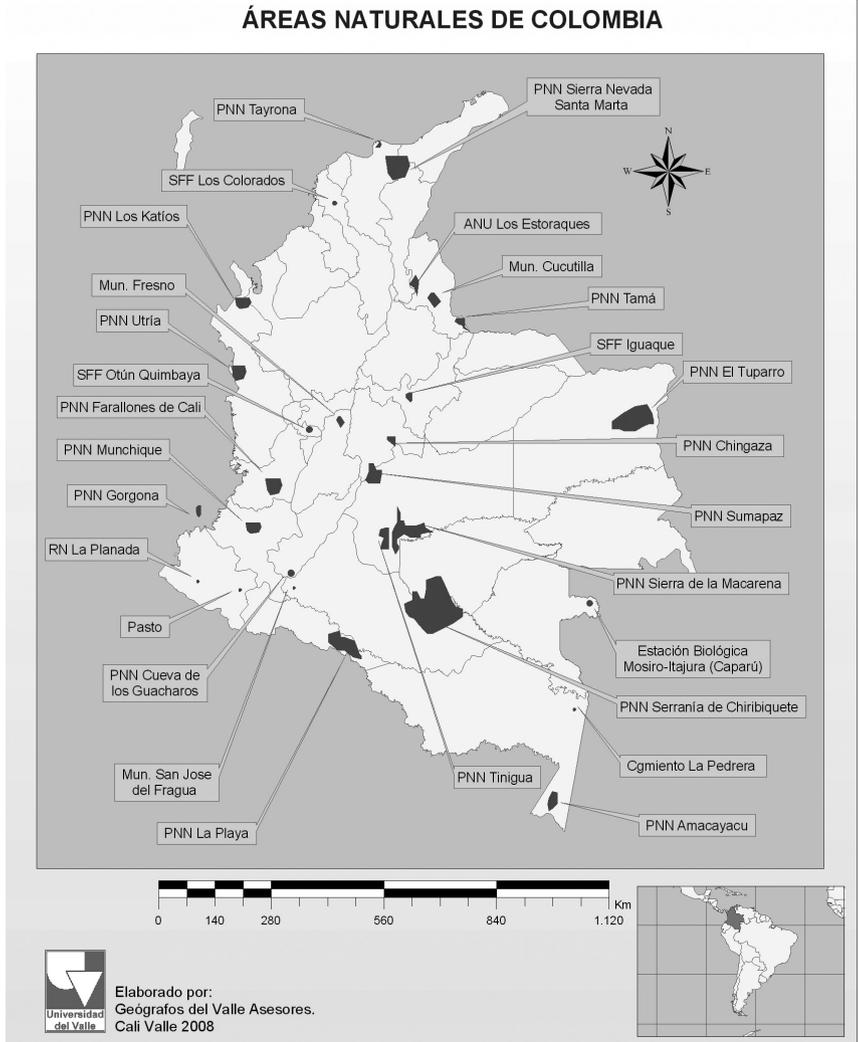


Figura 1. Mapa de localidades y áreas naturales de Colombia muestreadas en el marco del proyecto «Diversidad de insectos de Colombia».

Tabla 1. Lista de especies del género *Copestylum* encontradas durante el presente estudio. R: registro, (N): cita nueva para Colombia, (A): Especies citadas en estudios anteriores; para las nuevas especies mencionadas, que están en proceso de descripción, se adjunta entre paréntesis el número de identificación del registro.

Especie	Departamento	Área	R
<i>Copestylum amethystinum</i> Bigot, 1875	Cauca	PNN Munchique	N
	Nariño	R.N. La Planada	
	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	
<i>Copestylum aster</i> Curran, 1939	Boyacá	SFF Iguaque	N
	Caquetá	Municipio San José del Fragua	
	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	
	Magdalena	PNN Sierra Nevada de Santa Marta	
	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	
	Nariño	R.N. La Planada	
	N. de Santander	PNN Tamá	
N. de Santander	Municipio Cucutilla		
<i>Copestylum brunnigaster</i> Hull, 1943	Boyacá	SFF Iguaque	A
	Cundinamarca	PNN Chingaza	
	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	
	Magdalena	PNN Sierra Nevada de Santa Marta	
<i>Copestylum caesariatum</i> Williston, 1891	Magdalena	PNN Tayrona	N
	Putumayo	PNN La Paya	
<i>Copestylum chalybescens</i> Wiedemann, 1830	Amazonas	PNN Amacayacu	A
	Amazonas	Corregimiento La Pedrera	
	Bolívar	SFF Los Colorados	
	Meta	PNN Sumapaz	
	Meta	PNN Tinigua	
	Putumayo	PNN La Paya	
	Vaupés	Estación Biológica Mosiro-Itajura	
	Vichada	PNN El Tuparro	
<i>Copestylum cinctiventre</i> Curran, 1930	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	N
<i>Copestylum circumdatum</i> Walker, 1857	Meta	PNN Tinigua	N
	Putumayo	PNN La Paya	
	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	
	N. de Santander	ANU Los Estoraques	
	Vaupés	Estación Biológica Mosiro-Itajura	
<i>Copestylum circumscriptum</i> Curran, 1939	Vaupés	Estación Biológica Mosiro-Itajura	N
<i>Copestylum contumax</i> Curran, 1939	Nariño	R.N. La Planada	N
	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	
	Tolima	Municipio Fresno	
<i>Copestylum correctum</i> Curran, 1927a	Meta	PNN Sierra de La Macarena	N
<i>Copestylum corumbense</i> Curran, 1930	Bolívar	SFF Los Colorados	N
	Cauca	PNN Munchique	

	Magdalena N. de Santander	PNN Sierra Nevada de Santa Marta PNN Tamá	
<i>Copestylum florella</i> Hull, 1944	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	N
<i>Copestylum fornax</i> Townsend, 1895	Cundinamarca	PNN Chingaza	N
<i>Copestylum fraudulentum</i> Williston, 1891	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	N
<i>Copestylum frauenfeldi</i> Schiner, 1868	Amazonas Amazonas Caquetá Meta Meta Nariño Putumayo Vaupés	PNN Amacayacu Corregimiento La Pedrera PNN Serranía de Chiribiquete PNN Sumapaz PNN Sierra de La Macarena R.N. La Planada PNN La Paya Estación Biológica Mosiro-Itajura	N
<i>Copestylum hambletoni</i> Fluke, 1951	Magdalena	PNN Tayrona	N
<i>Copestylum hoya, varians</i> & <i>trivittatum</i> ¹ Curran, 1947; Bigot, 1875; Thompson, 2007	Bolívar Chocó Magdalena	SFF Los Colorados PNN Los Katíos PNN Tayrona	N
<i>Copestylum imitans</i> Curran, 1926	Magdalena	PNN Tayrona	N
<i>Copestylum inconsistens</i> Curran, 1939	Boyacá	SFF Iguaque	N
<i>Copestylum infractum</i> Thompson, 1981	Amazonas Amazonas Chocó Huila Meta Nariño Putumayo Risaralda Valle del Cauca Vaupés	Corregimiento La Pedrera PNN Amacayacu PNN Utría PNN Cueva de Los Guácharos PNN Tinigua R.N. La Planada PNN La Paya SFF Otún Quimbaya PNN Farallones de Cali Estación Biológica Mosiro-Itajura	N
<i>Copestylum lanei</i> Curran, 1936	Nariño Vaupés	R.N. La Planada Estación Biológica Mosiro-Itajura	N
<i>Copestylum longirostre</i> Macquart, 1846	Boyacá	SFF Iguaque	N
<i>Copestylum macquarti</i> Curran, 1926	Amazonas Huila Putumayo Risaralda Vaupés	PNN Amacayacu PNN Cueva de Los Guácharos PNN La Paya SFF Otún Quimbaya Estación Biológica Mosiro-Itajura	N

Especie	Departamento	Área	R
<i>Copestylum mocanum</i> Curran, 1936	Cundinamarca Huila Risaralda	PNN Chingaza PNN Cueva de Los Guácharos SFF Otún Quimbaya	N
<i>Copestylum delila</i> Curran, 1939; Hull, 1950	Amazonas Huila	PNN Amacayacu PNN Cueva de Los Guácharos	N
<i>Copestylum opinator</i> Williston, 1891	Magdalena Risaralda	PNN Sierra Nevada de Santa Marta SFF Otún Quimbaya	N
<i>Copestylum parina</i> Fluke, 1951	Chocó Magdalena	PNN Utría PNN Tayrona	N
<i>Copestylum pictum</i> Wiedemann, 1830	Amazonas Putumayo Vaupés	PNN Amacayacu PNN La Paya Estación Biológica Mosiro-Itajura	N
<i>Copestylum pinkusi</i> Curran, 1938	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	N
<i>Copestylum prasinus</i> Schiner, 1868	Boyacá Cundinamarca Magdalena Magdalena Risaralda	SFF Iguaque PNN Chingaza PNN Sierra Nevada de Santa Marta PNN Tayrona SFF Otún Quimbaya	N
<i>Copestylum pseudopallens</i> Thompson, 1981	Amazonas Putumayo Vaupés	PNN Amacayacu PNN La Paya Estación Biológica Mosiro-Itajura	N
<i>Copestylum punctigena</i> Hull, 1937	Boyacá	SFF Iguaque	N
<i>Copestylum purpuriferum</i> Bigot, 1875	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	N
<i>Copestylum roraima</i> Curran, 1939	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	N
<i>Copestylum rufitarse</i> Thompson, 1976	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	N
<i>Copestylum spinithorax</i> Lynch Arribalzaga, 1892	Caquetá Putumayo Vaupés Vichada	PNN Serranía de Chiribiquete PNN La Paya Estación Biológica Mosiro-Itajura PNN El Tuparro	N
<i>Copestylum tympanitis</i> Fabricius, 1805	Amazonas Amazonas Cauca Chocó Valle del Cauca	Corregimiento La Pedrera PNN Amacayacu PNN Gorgona PNN Los Katíos Municipio Buenaventura	N
<i>Copestylum ulrica</i> Hull, 1950	Amazonas Amazonas Huila Meta Vaupés Valle del Cauca	PNN Amacayacu Corregimiento La Pedrera PNN Cueva de Los Guácharos PNN Sumapaz Estación Biológica Mosiro-Itajura PNN Farallones de Cali	N

<i>Copestylum vagum</i> Wiedemann, 1830	Amazonas	PNN Amacayacu	N
	Amazonas	Corregimiento La Pedrera	
	Caquetá	PNN Serranía de Chiribiquete	
	Caquetá	Municipio San José del Fragua	
	Chocó	PNN Utría	
	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	
	Meta	PNN Tinigua	
	Meta	PNN Sierra de La Macarena	
	Meta	PNN Sumapaz	
	Putumayo	PNN La Paya	
	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	
	Tolima	Municipio Fresno	
	Valle del Cauca	PNN Farallones de Cali	
Vaupés	Estación Biológica Mosiro-Itajura		
<i>Copestylum vierecki</i> Curran, 1925	Amazonas	PNN Amacayacu	A
	Cauca	PNN Munchique	
	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	
	Nariño	R.N. La Planada	
<i>Copestylum villarica</i> Fluke, 1951	Cundinamarca	PNN Chingaza	N
<i>Copestylum virescens</i> Williston, 1891	Amazonas	PNN Amacayacu	N
	Cauca	PNN Munchique	
	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	
	Magdalena	PNN Tayrona	
	Meta	PNN Tinigua	
	Nariño	R.N. La Planada	
	N. de Santander	PNN Tamá	
	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	
Valle del Cauca	PNN Farallones de Cali		
<i>Copestylum viridae</i> Williston, 1888	Amazonas	PNN Amacayacu	N
	Meta	PNN Tinigua	
<i>Copestylum wulpi</i> Goot, 1964	Magdalena	PNN Tayrona	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 1 (CR-18), Thompson	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	N
	Magdalena	PNN Sierra Nevada de Santa Marta	
	Risaralda	SFF Otún Quimbaya	
	Valle del Cauca	PNN Farallones de Cali	
<i>Copestylum</i> sp. nov. 2 (93-4), Thompson	Magdalena	PNN Tayrona	N
	Cauca	PNN Gorgona	
<i>Copestylum</i> sp. nov. 3 (99-6), Thompson	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 4 (99-8), Thompson	Putumayo	PNN La Paya	N
	Vichada	PNN El Tuparro	
<i>Copestylum</i> sp. nov. 5 (122)	Huila	PNN Cueva de Los Guácharos	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 6 (176)	Meta	PNN Tinigua	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 7 (236)	Putumayo	PNN La Paya	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 8 (254)	Meta	PNN Tinigua	N

Especie	Departamento	Área	R
<i>Copestylum</i> sp. nov. 9 (283)	Amazonas Putumayo Vaupés	Corregimiento La Pedrera PNN La Paya Estación Biológica Mosiro-Itajura	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 10 (292)	Nariño	R.N. La Planada	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 11 (293)	Boyacá Cundinamarca	SFF Iguaque PNN Chingaza	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 12 (294)	Magdalena	PNN Tayron	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 13 (295)	Magdalena	PNN Tayrona	N
<i>Copestylum</i> sp. nov. 14 (341)	Boyacá	SFF Iguaque	N

1. De estas especies, que únicamente pueden ser diferenciadas mediante el macho, en este muestreo solo se obtuvieron especímenes hembras, por lo que no fue posible una determinación en firme.