



Capítulo 1.

Arácnidos del Huila: biodiversidad,
investigación y conocimiento popular

Juan Carlos Valenzuela-Rojas¹
Mayra Cistina Polo-Aldana²
Héctor Fernando Reyes-Henández³

Introducción

El término biodiversidad comprende a la gran variedad de formas de vida que habitan sobre la Tierra; abarca además la diversidad dentro de las especies y entre las especies y los ecosistemas (Organización de Naciones Unidas , 1992). Diversidad que, en términos numéricos, se calcula en más de 8.7 millones de especies, de las cuales, la gran mayoría son marinas (Mora *et al.*, 2011)

Actualmente los ecosistemas más diversos del planeta se ubican sobre la zona tórrida del mundo, siendo Brasil, Colombia, Indonesia, China y México los países más biodiversos (Sistema de Información sobre Biodiversidad en Colombia [SiB Colombia], 2020), que albergan más del 50 % de todas las especies conocidas de la superficie terrestre. Dentro de los organismos terrestres, los artrópodos son sin duda los más diversos del planeta. La variabilidad morfológica y sus adaptaciones tanto para el vuelo como para la locomoción terrestre les ha permitido habitar todos los rincones de la Tierra, desde las Fosas de las Marianas (11.000 m de profundidad) hasta el Monte Everest (8.848 m de altitud) (Legg, 2015).

En la actualidad se han descrito 1.269.628 especies de animales en la Tierra, de las cuales 1.059.851 son artrópodos (83 %) (Catalogue of Life, 2020). Además, los artrópodos representan los organismos más abundantes en muchos ecosistemas, tanto en términos de cantidad como de biomasa (McGavin, 2001).

¹ Magíster. Docente ocasional del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Surcolombiana. Semillero ENCINA, INVUSCO. Grupo BEA. Correos: juan.valenzuela@usco.edu.co

² Estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Surcolombiana. macrispoal2706@gmail.com

³ Estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología. Universidad Surcolombiana. hectorfercho1@gmail.com

Los artrópodos reciben su nombre por poseer apéndices articulados, los cuales les permite la locomoción, depredación e incluso la cópula. Taxonómicamente este filo se divide en *Trilobita* (grupo extinto), *Chelicerata*, *Myriapoda*, *Crustacea* y *Hexapoda* (figura 1.1) (Chapman, 2009). Sin embargo, filogenéticamente se agrupa en seis taxones de los cuales el más diverso es el *Hexapoda* (insectos) (Regier *et al.*, 2010).

Figura 1-1. Ejemplares del filo *Arthropoda*. A. Insecto, *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758). B. Arácnido, *Pseudhupalopus* sp. C. Crustáceo, familia Trichodactylidae



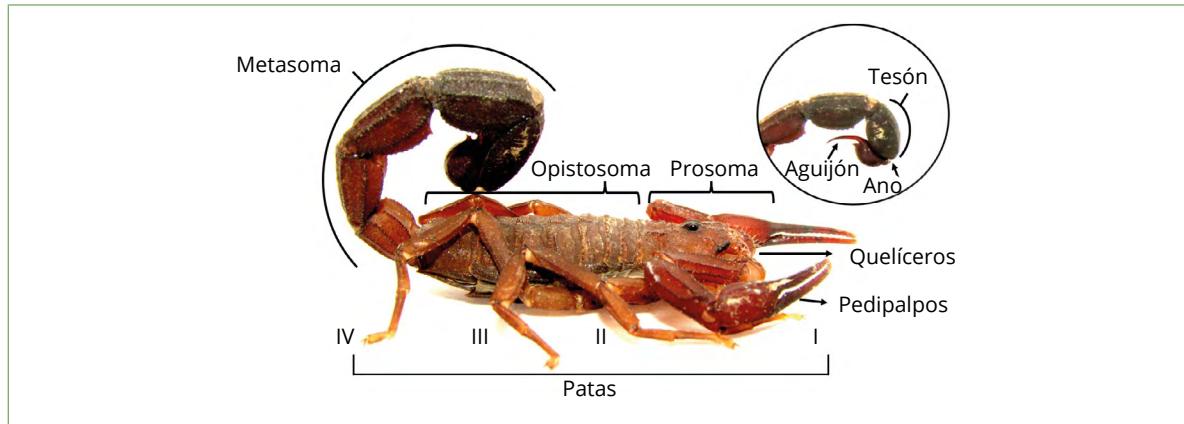
Fuente: A. K. Chávarro Cháux (2020). B y C. J. C. Valenzuela-Rojas (2020).

Todos los artrópodos poseen un exoesqueleto quitinoso y rígido, el cual les brinda protección, sostén y forma al cuerpo (Moret y Moreau, 2012). Continuamente realizan mudas o ecdisis durante todo su ciclo de vida, proceso que les permite crecer y desarrollarse. Estos organismos son ectotermos y poseen tasas metabólicas bajas que ecológicamente les permite un mayor aprovechamiento de los recursos, cumpliendo un rol fundamental en el ciclo de nutrientes de cualquier ecosistema (McCue *et al.*,

2016). Los servicios ecosistémicos que prestan los artrópodos son de vital importancia para la dinámica del planeta Tierra, y por ende para el ser humano. Servicios como la herbivoría, la polinización y la depredación son cruciales para el equilibrio ecológico en cualquier ecosistema. Por ejemplo, Nyffeler y Birkhofer (2017) estimaron que, en el caso particular de las arañas, pueden llegar a consumir entre 400 y 800 millones de toneladas métricas (peso fresco) de presas, lo cual equivale aproximadamente al 1% de la producción primaria neta terrestre global, demostrando de esta manera la importancia a nivel global de este grupo de artrópodos.

Dentro de los artrópodos, los arácnidos son considerados los depredadores más abundantes en los ecosistemas terrestres (Pekár y Toft, 2015), y los depredadores tope en las redes tróficas que se establecen en los suelos y que, por ende, influyen en la dinámica de las poblaciones de los demás artrópodos (Clarke y Grant, 1968; Wilder, 2011). Los arácnidos poseen características distintivas que los diferencian de los demás artrópodos, como lo es su cuerpo dividido en dos partes (prosoma y opistosoma) y sus cuatro pares de patas (figura 1.2).

Figura 1-2. Morfología externa de un arácnido *Tityussp*



Fuente: E. C. Gaitán (2018).

La clase que los agrupa (*Arachnida*) está compuesta por once órdenes, de los cuales los más diversos son los ácaros y las arañas (Harvey, 2002). Están provistos de estructuras que les permiten inocular o inyectar veneno (ya sean quelíceros en las arañas o aguijón en los escorpiones), que puede provocar graves lesiones e incluso la muerte, lo cual los convierte en animales de importancia médica para el ser humano (Foelix, 2011). Actualmente cuatro de las once órdenes de arácnidos se consideran venenosas: arañas, ácaros, seudoescorpiones y escorpiones (Cabezas-Cruz y Valdés, 2014).

Estos organismos llaman la atención por el miedo que producen en las personas, lo cual provoca que, en la mayoría de los casos, se mate al animal sin tener certeza de su peligrosidad. Más aún cuando solo unas pocas especies (en relación a su diversidad) son consideradas peligrosas para el ser humano (Díaz, 2004). Lo anterior es muestra del poco conocimiento que tenemos, no solamente en términos de diversidad, sino también en cuanto a ecología y etología de uno de los grupos de artrópodos más importantes del reino animal. Sumado al poco trabajo destinado al estudio de este grupo, y aún más de la educación ambiental que promueva su conocimiento, conservación y cuidado.

Por otra parte, aunque la comunidad en general tiene otros tipos de conocimientos, diferentes a los biológicos de los organismos vivos, existe un conocimiento de igual valor al científico que poseen las comunidades. Los animales son una referencia en la existencia humana, estando presentes en nuestro día a día como valor tangible (alimenticio, medicinal, vestimenta, económico, lúdico, etc.) o intangible (simbolismo, espiritualidad, arte, folclor, etc.) (Santo-Fita *et al.*, 2009). En el siguiente capítulo, el lector encontrará una descripción detallada del conocimiento que se tiene hasta el momento de los arácnidos reportados para el departamento del Huila, dividido en tres aspectos fundamentales: biodiversidad, líneas de investigación y conocimiento popular.

Métodos

Para determinar la biodiversidad de los arácnidos presentes en el Huila, se realizó la actualización de los datos presentados por Perdomo-Muñoz *et al.* (2020), con respecto a los arácnidos reportados. Para dicha actualización, se llevó a cabo una búsqueda de información que incluyó todos los artículos publicados en los últimos 70 años (1950-2020), en diferentes bases de datos y motores de búsqueda como Thomson-Reuters (Web of Science), Google Search, Google Scholar, Google Books, ProQuest

Dissertations & Theses, Scielo, Science Direct y la red social científica Researchgate. Por otra parte, se visitó la biblioteca de la universidad de mayor trayectoria en investigación en el Huila, la Biblioteca de la Universidad Surcolombiana.

Con la información anterior, se definieron las líneas de investigación en las cuales actualmente se desarrolla la aracnología en el departamento del Huila. Por último, se realizaron cinco entrevistas a distintas personas que brindaron perspectivas diferentes con respecto al conocimiento de los arácnidos: dos campesinos, dos habitantes urbanos y una Autoridad Mayor del Cabildo Inga de San Agustín Huila (indígena). Las entrevistas fueron de manera telefónica por la emergencia sanitaria, previamente autorizadas y no grabadas por recomendación de uno de los participantes, las cuales nos brindaron una aproximación al conocimiento popular y ancestral que estos organismos poseen dentro de la comunidad del Huila.

Resultados y discusión

Biodiversidad

En Colombia, según Perafán *et al.* (2013), se reportan 1.546 especies de arácnidos distribuidas en 585 géneros, 102 familias y 11 órdenes (tabla 1.1). Actualmente se ha creado el *Catálogo de los arácnidos de Colombia* (Galvis, 2020), que posee la base de datos más actualizada de los arácnidos del país, sin embargo, para los órdenes menos conocidos la información no está completa.

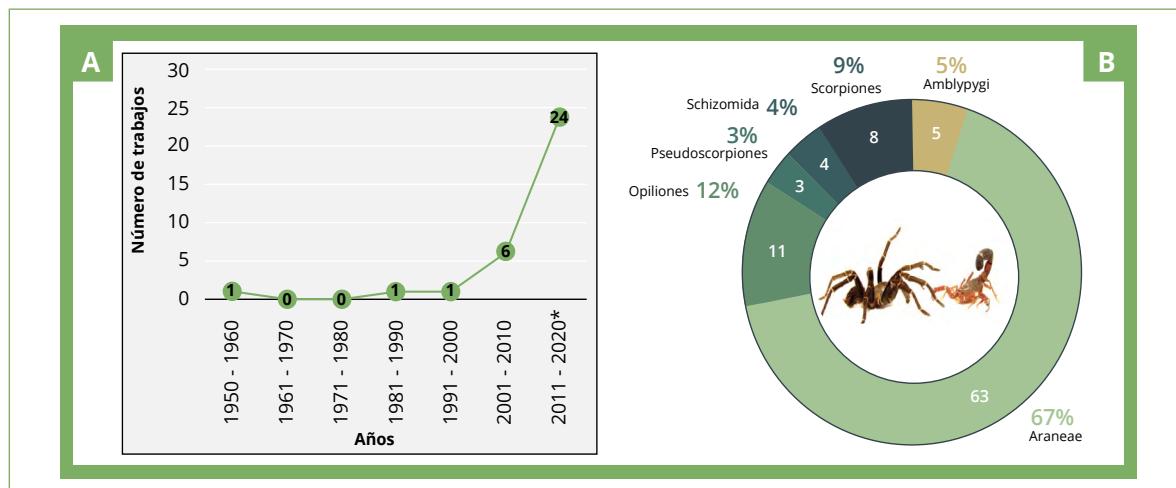
Tabla 1-1. Diversidad de órdenes de arácnidos de Colombia (sin incluir ácaros)

| Orden | Perafán <i>et al.</i> (2013) | | | Galvis (2020) | | |
|-------------------|------------------------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | Especies | Géneros | Familias | Especies | Géneros | Familias |
| <i>Amblypygi</i> | 12 | 4 | 2 | 18 | 4 | 2 |
| <i>Araneae</i> | 1244 | 554 | 66 | 1210 | 378 | 59 |
| <i>Opiliones</i> | ~162 | ~80 | 15 | -- | -- | -- |
| <i>Palpigradi</i> | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |

| Orden | Perafán <i>et al.</i> (2013) | | | Galvis (2020) | | |
|-------------------------|------------------------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | Especies | Géneros | Familias | Especies | Géneros | Familias |
| <i>Pseudoscorpiones</i> | 24 | 21 | 7 | 65 | 45 | 12 |
| <i>Ricinulei</i> | 7 | 1 | 1 | 9 | 1 | 1 |
| <i>Schizomida</i> | 9 | 5 | 1 | -- | -- | -- |
| <i>Scorpiones</i> | 81 | 14 | 5 | -- | -- | -- |
| <i>Solifugae</i> | 4 | 3 | 2 | -- | -- | -- |
| <i>Uropygi</i> | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |

En el departamento se registran 94 especies de arácnidos (anexo 1.1), las cuales han sido reportadas en diferentes artículos, libros y tesis de pregrado y posgrado, mostrando un claro incremento en los últimos años del estudio de los arácnidos en el departamento (figura 1.3A).

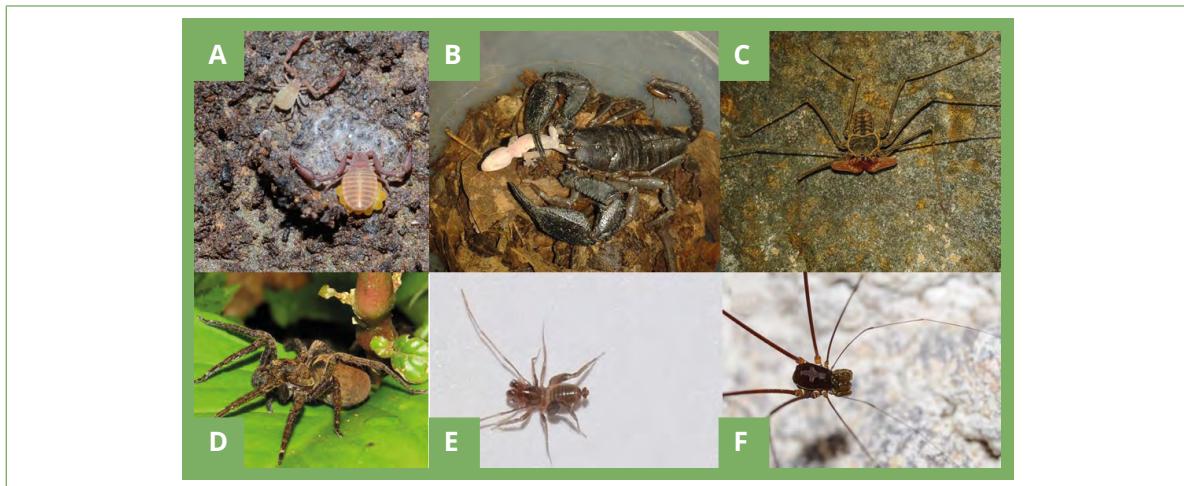
Figura 1-3. A. Trabajos científicos con arácnidos del departamento del Huila, junio de 2020 B. Número de especies de arácnidos reportados para el departamento del Huila



Fuente: fotografía central de E. C. Gaitán (2018).

El Huila reporta el 55 % de los órdenes de arácnidos, siendo las arañas el más diverso, seguido de los escorpiones (figura 1.3B, figura 1.4). A pesar del claro incremento de la investigación en el departamento del Huila en lo concerniente a los arácnidos, es claro que las cifras reales superan en cientos a las presentadas en este trabajo. El poco conocimiento de este taxón obedece a varios aspectos: poca investigación, debido a la existencia de pocas carreras orientadas a la biología y ecología de la fauna en el Huila, y el limitado conocimiento que se tiene de los arácnidos; fobia, ya que son organismos poco carismáticos que no llaman la atención de los investigadores por sus características venenosas y agresivas en algunos casos (Davey,1994; Herzog y Burghardt, 2015); y la escasa inversión: a nivel departamental se destina un presupuesto insuficiente a la investigación básica, impactando directamente en el conocimiento de la biodiversidad presente en el territorio (Czetch *et al.*, 1998; Cardoso *et al.*, 2011).

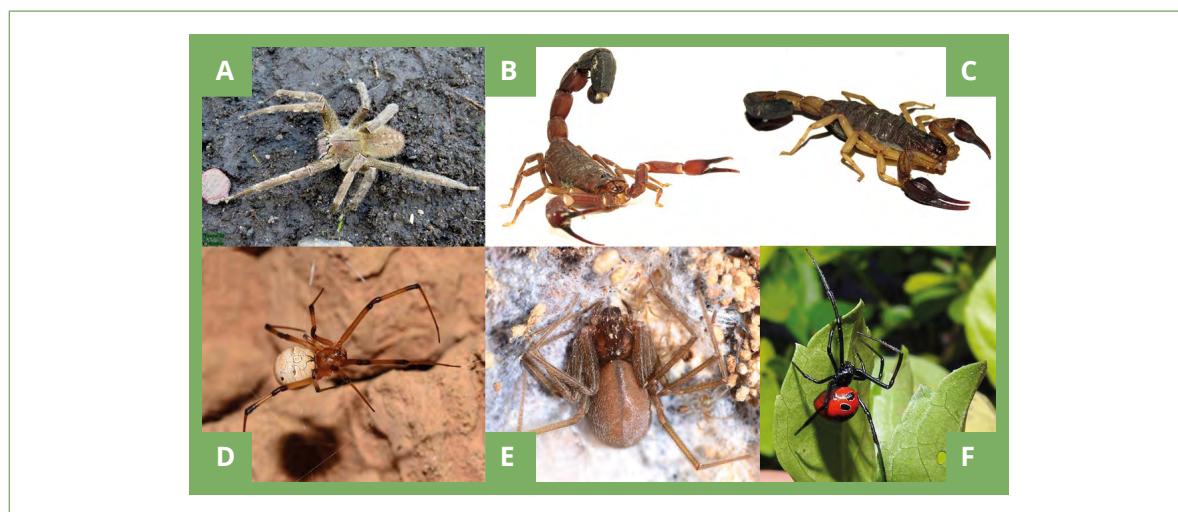
Figura 1-4. Órdenes de arácnidos presentes en el departamento del Huila. A. Pseudoescorpiones, familia Chernetidae. B. Escorpión, *Opisthacanthus elatus* (Gervais, 1844). C. Amblipígido, *Heterophrynus* sp. D. Araña, *Ctenus* sp. E. Esquizómido, *Surazomus* sp. F. Opilión, *Andrescava sturmi* (Roewer, 1963)



Fuente: fotografías A y F: D. Guzmán (2019); fotografías B, C, E: A. J. C. Valenzuela-Rojas (2020); fotografía D: E. C. Gaitán (2020).

De las especies reportadas para el departamento del Huila, Perdomo-Muñoz *et al.* (2020), identifican seis especies de arácnidos de importancia médica, cuatro arañas y dos escorpiones pertenecientes a los géneros: *Latrodectus* (2 sp.) Walckenaer, 1805, *Loxosceles* (1 sp.) Heineken y Lowe, 1832, *Phoneutria* (1 sp.) Perty, 1833, *Centruroides edwardsii* Gervais, 1843 y *Tityus* (1 sp.) C.L. Koch, 1836 (figura 1.5). En esta revisión adicionamos una especie más del género *Latrodectus*, *L. curacaviensis* Müller, 1776 (Levi, 1959).

Figura 1-5. Algunos arácnidos de importancia médica presentes en el departamento del Huila. A. *Phoneutria boliviensis* F. O. Pickard-Cambridge, 1897. B. *Tityus* sp. C. *Centruroides* sp. D. *Latrodectus geometricus* C.L. Koch, 1841. E. *Loxosceles* sp. F. *Latrodectus* sp.



Fuente: fotografías A, B, C y F: E. C. Gaitán (2020); fotografías D y E: J. C. González-Gómez (2019).

Varios casos de accidentes con arácnidos se han reportado en el Huila, algunos de ellos mortales (“Alerta por picaduras de alacrán”, 2017). Las picaduras y mordeduras de estos animales los convierten en organismos de importancia médica (Díaz, 2004). Los accidentes reportados para el Huila son

principalmente escorpionismos (picaduras por escorpiones de los géneros *Tityus* y *Centruroides*), latrodectismo (mordeduras por arañas del género *Latrodectus*), loxoscelismo (mordeduras por arañas del género *Loxosceles*) y phoneutrismo (mordeduras por arañas del género *Phoneutria*) (Valenzuela-Rojas, datos sin publicar). La sintomatología de las picaduras o mordeduras de estos arácnidos depende de la composición del veneno y la condición de salud de la persona que es mordida. En el caso particular del veneno de las arañas del género *Loxosceles* es de acción citotóxica, causando la lisis celular y la muerte progresiva del tejido (Vetter, 2015).

Los escorpiones de los géneros *Tityus* y *Centruroides* y las arañas de los géneros *Latrodectus* y *Phoneutria* poseen venenos de acción neurotóxica, actuando principalmente en el sistema nervioso central, causando dolor intenso, calambres, y en algunos casos, deficiencia cardiorrespiratoria que puede desencadenar en la muerte (Díaz, 2004; Chippaux y Goyffon, 2008).

Como recomendación general para que no ocurran los accidentes con arácnidos, se debe evitar entrar en contacto con el animal y dejar que se aleje (Péfaur *et al.*, 2011). En caso de mordedura o picadura, no realizar ningún tipo de torniquete o succión en la herida, tampoco administrar medicamentos o ungüentos. La recomendación más importante es acudir al centro médico más cercano con una fotografía del espécimen de ser posible.

Líneas de investigación

La investigación e interés con relación a los arácnidos del Huila ha ido en aumento gracias a la creación de diferentes líneas de investigación dentro del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana y la Corporación Huiltur. Estas dos entidades por medio de los semilleros de investigación Invasco (adscrito al Grupo de Investigación en Pedagogía y Biodiversidad, GIPB), ENCINA (adscrito al Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias Naturales CPPC) y el Grupo de Investigación en Biología y Ecología de Artrópodos (BEA) han desarrollado la mayor parte de las investigaciones con arácnidos del Huila.

Las líneas de investigación son básicamente cuatro (tabla 1.2), las cuales han contribuido de manera significativa al conocimiento de la diversidad de arácnidos del Huila, su distribución, ecología, comportamiento y toxicidad. Sin embargo, el conocimiento relacionado con la diversidad que se tiene en el departamento del Huila aún es incipiente. Esperamos de manera personal que el surgimiento de carreras específicas (como Biología Aplicada de la Universidad Surcolombiana) en las universidades del Huila, pueda contribuir a un conocimiento más amplio en lo relacionado a este importante taxón y en general a la fauna y flora del inexplorado departamento del Huila.

Tabla 1-2. Líneas de investigación con los arácnidos del departamento del Huila

| Línea de investigación | Semillero o grupo de investigación | Artículos | Libros | Tesis |
|-----------------------------------|--|-----------|--------|-------|
| Educación ambiental | Semillero de enseñanza de las ciencias naturales-Grupo de Investigación de Biología y Ecología de Artrópodos-Grupo de investigación en Pedagogía y Biodiversidad | 2 | 1* | 4 |
| Taxonomía, ecología y toxicología | Semillero de enseñanza de las ciencias naturales-Grupo de Investigación de Biología y Ecología de Artrópodos-Grupo de investigación en Pedagogía y Biodiversidad | 2 | 2 | 2 |
| | Grupo de Investigación de Biología y Ecología de Artrópodos | 2 | | 2 |
| Comportamiento | Grupo de Investigación de Biología y Ecología de Artrópodos-Grupo de investigación en Pedagogía y biodiversidad | 2 | | 1 |

* Capítulo de libro.

Conocimiento popular

Un aporte al conocimiento de cualquier taxón sea de fauna o flora es el que posee la comunidad en general. La etnozología como rama de diversas disciplinas, principalmente la antropología cognitiva y la biología, registra y describe los sistemas de clasificación animal, su uso y las creencias que giran en torno a los animales (Henderson y Harrington, 1914).

En el caso particular de los arácnidos, Neto (2006) plantea que el estudio desde la etnozología da como resultado un nuevo campo denominado etnoaracnología (traducción del término original *ethnoarachnology*), el cual aborda el estudio del conocimiento tradicional, uso, creencias y demás aspectos de la vida de los seres humanos que involucre a los arácnidos. En este trabajo se entrevistaron cinco personas de diferentes grupos sociales: 2 campesinos, 2 habitantes urbanos, 1 indígena, con edades entre los 27 y 60 años, 2 mujeres y 3 hombres. Las respuestas al cuestionario resultaron ser muy similares entre los entrevistados en todos los aspectos evaluados (tabla 1.3).

Tabla 1-3. Percepciones de diferentes grupos de personas sobre los arácnidos en el Huila

| Preguntas/ grupo | ¿Qué es un arácnido? | Tipos de arácnidos | Usos | Reacción ante el animal | Creencias o mitos | Frecuencia |
|---------------------|-------------------------|--|--|---|----------------------|--------------------|
| Campesino | Insecto | Alacranes, escorpiones, tarántulas y arañas | Ungüentos, analgésico y para alimento de perros | Matarlo y/o conservarlo en alcohol | Mala suerte | Salen en verano |
| Urbano | Insecto | Alacranes y arañas | Para fumar | Matarlo | Ninguna | Salen en verano |
| Indígena | Insecto | Alacranes, escorpiones y arañas | Ninguno | Dejarlo quieto, liberarlo en un lugar fuera de la casa | Ninguna | Salen en verano |

En cuanto a la taxonomía de los arácnidos (tipos de arácnidos), el conocimiento es común en los tres tipos de personas encuestadas al reconocer a los arácnidos como insectos, un error conceptual común y reportado por diferentes autores en comunidades brasileñas (Costa-Neto, 2002; Neto, 2006; Colombo, 2015). En lo relacionado a los órdenes de arácnidos que conocen, los tres grupos de personas encuestadas reconocen a los escorpiones y a las arañas como arácnidos. Popularmente se reconoce a los escorpiones y arañas como animales peligrosos, por poseer veneno y órganos emponzoñadores (aguijón en el caso de los escorpiones y quelíceros en el caso de las arañas) por medio de los cuales inoculan veneno. El desconocimiento de los demás grupos de arácnidos permite que cualquier otro arácnido

sea considerado igualmente peligroso, aunque no lo sea. De las 48.642 que se han descrito a la fecha (World Spider Catalog, 2020), solo 200 especies de arañas pueden ser potencialmente peligrosas para los seres humanos (Díaz, 2004). En el caso de los escorpiones, solo 34 especies (Chippaux y Goyffon, 2008), de las 2.512 descritas a la fecha, son potencialmente venenosas para el ser humano (Rein, 2020).

Otra característica sobresaliente del conocimiento popular de las personas encuestadas sobre los arácnidos es el relacionado a su tamaño y clasificación, puesto que en el caso de los campesinos poseen una subdivisión que les permite identificar la peligrosidad de los arácnidos.

“Las grandes y peludas son las tarántulas y las pequeñas arañas. Entre más grandes más peligrosas son” (campesino 1, 55 años, comunicación personal, 2020).

“Los alacranes son diferentes de los escorpiones. Los escorpiones son amarillos y son muy venenosos; mientras que los alacranes son los negros y no son muy peligrosos” (urbano 1, comunicación personal, 2020).

“Los alacranes todos son venenosos” (indígena 1, 43 años, comunicación personal, 2020).

La clasificación que se tiene con respecto a las arañas es taxonómicamente correcta, dado que las arañas grandes y provistas de pelos son efectivamente las arañas del suborden *Mygalomorphae*, comúnmente llamadas tarántulas. Mientras las otras pequeñas y sin pelos, pertenecen al suborden *Araneomorphae* (figura 1.6). En lo relacionado a la peligrosidad, existen tanto especies venenosas migalomorfas como araneomorfas, por lo tanto, desde un punto de vista científico, no es válida dicha diferenciación.

En lo relacionado a los escorpiones, no es científicamente válida la clasificación ni tampoco la diferenciación entre venenosos y no venenosos con respecto al color. Las especies reportadas como peligrosas para el departamento del Huila por Perdomo-Muñoz *et al.* (2020) poseen una coloración variada, negro o café oscuro en el caso de los escorpiones del género *Tityus* (figura 1.5B), marrón y amarillo en escorpiones del género *Centruroides* (figura 1.5C).

Figura 1-6. A. Araña del suborden *Araneomorphae*, familia Oxyopidae. B. Araña del suborden *Mygalomorphae* (tarántula) familia Theraphosidae



Fuente: fotografías de E. C. Gaitán (2020).

Con relación a los usos resultan ser muy variados, encontrando utilidades que van desde la medicina tradicional hasta el alimenticio. En la medicina tradicional se encontró que las personas entrevistadas usan los escorpiones para preparar un ungüento que actúa como analgésico para dolencias articulares y para las picaduras de los escorpiones mismos.

“Los alacranes se cogen vivos o muertos y se meten en un frasco con alcohol, luego se le agrega marihuana y coca. Esta preparación sirve para los dolores de cabeza, muscular y de las coyunturas” (campesino 2, 60 años, comunicación personal, 2020).

El veneno de los escorpiones es una compleja mezcla de proteínas. Los componentes activos del veneno de los escorpiones peligrosos son péptidos neurotóxicos (conocidos como toxinas largas) (Chippaux y Goyffon, 2008), con algunas aplicaciones médicas y propiedades antimicrobianas y anticancerígenas (Shah *et al.*, 2018). Sin embargo, no se conocen las propiedades analgésicas que posean

los ungüentos preparados a base de escorpiones. Este aspecto es muy relevante porque demuestra el uso de los arácnidos en la medicina tradicional por parte de las personas pertenecientes a comunidades campesinas de departamento del Huila; además resulta importante analizar el potencial impacto negativo de este uso. Datos similares han sido reportados en el estado de Bahía en Brasil con insectos (Costa-Neto, 2002). Por otra parte, la preparación con plantas alucinógenas (*Cannabis* L. 1753, *Erythroxylum coca* Lam., 1786) es reportada por primera vez.

Uno de los usos más llamativos y realmente extraños fue el narrado por la persona perteneciente a la comunidad urbana.

“He escuchado que la telaraña la envuelven en el cigarrillo o el porro y luego se los fuman, para aumentar el efecto de la marihuana o el cigarrillo” (urbano 2, 27 años, comunicación personal, 2020).

A la fecha no se tienen reportes ni estudios sobre esta práctica. Muchos relatos no científicos se encuentran en la red, en donde se afirma que es una práctica muy común en las cárceles de Suramérica (Hidalgo, 2016). Por otra parte, también se conocen menciones no científicas del uso de las colas de los escorpiones como sustancia alucinógena en Afganistán (Bug Under Glass [BUG], 2015), sin embargo, no hay estudios a la fecha que demuestre que la tela de las arañas o la cola (metasoma) de los escorpiones, cause tales efectos alucinógenos al ser fumado.

Continuando con el uso de los arácnidos, la narración de uno de los campesinos, desde nuestro punto de vista, la más llamativa de todas.

“Las colas de los escorpiones se cortan y se les da a los perros envueltos en pan o carne para que sean más bravos” (campesino 1, 55 años, comunicación personal, 2020).

Según lo narrado por el campesino, es una práctica común para ellos y si se les puede dar pólvora y ají serán más bravos (agresivos) y defenderán mejor la casa. Dicha preparación se le puede proporcionar varias veces al perro. No se encontró en la revisión y búsqueda realizada mención de tal práctica o estudios relacionados, por lo tanto, consideramos que es la primera vez que se describe dicho uso de los metasomas de los escorpiones.

Por otra parte, se encontró que un campesino (campesino 2) usaba la cola de los escorpiones para calmar (sedante) los dolores dentales, introduciendo el aguijón del escorpión en la encía, de esta práctica no se encontraron reportes similares.

Al ser animales poco carismáticos, los escorpiones y arañas son matados, lo cual es una práctica común y reportada en otros trabajos científicos con estos animales (Neto, 2006; Colombo, 2015). Este tipo de acciones se relacionan directamente con el desconocimiento de la ecología y comportamiento de estos organismos y también con el miedo que provocan al ser venenosos (Colombo, 2015). En lo relacionado a la reacción de las personas ante el encuentro con un arácnido (principalmente arañas y escorpiones), las respuestas son muy similares en los encuestados. Los campesinos y personas urbanas mencionan que hay que asesinarlos, mientras que los indígenas y campesinos dicen que hay que conservarlos en alcohol para luego realizar las prácticas antes mencionadas. Sin embargo, en el caso de los indígenas, también manifiestan que se deben dejar tranquilos.

En cuanto al conocimiento sobre la creencia y ecología de los arácnidos (preguntas 5 y 6), las personas encuestadas asocian los arácnidos (principalmente escorpiones) con mala suerte (campesino 1), reflejando el simbolismo que particularmente los escorpiones han tenido desde el origen de la humanidad, asociado a la mitología de muchas culturas (Colombo, 2015). El conocimiento de la ecología de los arácnidos es muy variado en las personas encuestadas. Aquí mencionamos solo la relacionada a las épocas de mayor abundancia y por ende de mayor probabilidad de accidentes. Las personas encuestadas mencionaron que son muy abundantes (tanto escorpiones y arañas) en época de verano.

“En verano es cuando más salen y se meten a las casas” (campesino 2, 60 años, comunicación personal, 2020).

La época de sequía (verano) en el departamento del Huila se presenta comúnmente en los meses de enero, febrero, marzo, agosto y septiembre (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM], 2020). Se ha podido identificar que existe cierta relación entre la estación de sequía y la época de apareamiento de especies de arañas de importancia médica como *Phoneutria nigriventer* Keyserling, 1891 en Brasil, lo cual esta a su vez directamente relacionado con el aumento del número de accidentes por mordeduras (Ramos *et al.*, 1998). Sin embargo, no se dispone de datos de épocas de reproducción para arácnidos de importancia médica en Colombia.

Conclusiones

La biodiversidad del departamento del Huila es escasamente conocida en muchos taxones de organismos vivos, dicha problemática se evidencia con los arácnidos. Se reportan 94 especies de arácnidos, agrupados en 6 órdenes (de los 11 reportados para Colombia). El acercamiento que se presenta en este capítulo sobre los arácnidos demuestra un creciente interés por la taxonomía, ecología y toxicología de los órdenes de mayor importancia dentro de la clase arácnida (arañas y escorpiones).

El interés por el estudio de los arácnidos y en general de cualquier taxón está directamente relacionado con la creación de programas orientados al estudio de la biodiversidad. Los programas de Licenciatura en Ciencias Naturales, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Agrícola de diferentes universidades en el departamento han abordado el estudio de la aracnofauna presente en el departamento del Huila. Sin embargo, es necesario el desarrollo de programas académicos como Biología o Ecología que realicen más investigación básica en el conocimiento de la biodiversidad presente en el departamento huilense.

El esfuerzo que han realizado y realizan los grupos y semilleros de investigación de la Universidad Surcolombiana (ENCINA, GIPB) y Huiltur (BEA) ha permitido el desarrollo y continua producción científica en diferentes líneas de investigación orientadas al conocimiento taxonómico, ecológico, toxicológico y de educación ambiental de algunas especies del Huila.

El uso de los animales invertebrados en la medicina tradicional (etnoentomología) es una práctica ampliamente documentada en países como Brasil (Colombo, 2015), pero poco conocida a nivel de la región surcolombiana. En este capítulo presentamos algunos usos no reportados en la literatura científica. El acercamiento al conocimiento popular etnoaracnológico de diferentes grupos poblacionales del Huila que presentamos muestra una clara heterogeneidad sobre los conocimientos, creencias y mitos relacionados a los arácnidos. Su uso (en el caso de los campesinos) radica en la medicina tradicional como unguento para tratar dolores de diferentes índoles.

Los arácnidos son popularmente reconocidos como insectos, un error conceptual muy común, al no reconocer las características morfológicas que diferencian a los dos taxones (*Insecta* y *Arachnida*). Lo anterior refleja la importancia de la educación ambiental y la divulgación científica en las diferentes comunidades que conforman la población del departamento del Huila. Además existe una relación positiva entre conocimiento de la especie y conservación al menos en contextos indígenas. Por otra parte, este trabajo exploratorio es una muestra de la riqueza que en términos etnobiológicos poseen las comunidades indígenas y campesinas poco evaluadas e investigadas en el Huila, las cuales requieren de un mayor esfuerzo e inversión en proyectos que permitan un conocimiento más amplio y multidisciplinario de la biodiversidad que aquí se encuentra.⁴

⁴ Agradecimientos: a Erick Camilo Gaitán, Julio César González-Gómez y Karen Lizeth Chávarro Cháux por el uso de sus fotos en el presente capítulo. A Daniel Valenzuela Garrido y campesinos del Municipio de Oporapa y Palermo, a las personas anónimas urbanas y a Juan Carlos Jamioy, Autoridad Mayor del Cabildo Inga San Agustín-Huila, que permitieron la realización de las entrevistas. Por último, al Dr. Juan M. Dabezies y Luis F. García por sus valiosos aportes al escrito.

Referencias

- Alerta por picaduras de alacrán. (28 de agosto de 2017). *La Nación*. <https://www.lanacion.com.co/alerta-picaduras-alacran/>
- Amat-García G.D. (2009). *Biodiversidad Regional: Santa María, Boyacá. Guía de Campo. Artrópodos: Arácnidos, Miriápodos, Crustáceos, Insectos. Serie de Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales No. 5*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Barriga J.C. y Moreno, A.G. (2013). Listado de las arañas de Colombia (*Arachnida: Araneae*). *Biota Colombiana*, 14, 21-33. <https://www.redalyc.org/pdf/491/49131310004.pdf>
- Benavides, L. y Giribet, G. (2007). An illustrated catalogue of the South American species of the *Cyphophthalmid* family *Neogoveidae* (*Arthropoda, Opiliones, Cyphophthalmi*) with a report on 37 undescribed species. *Zootaxa*, 1509(1), 1-15. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1509.1.1>
- Botero-Trujillo, R., González-Gómez, J.C., Valenzuela-Rojas, J.C. y García, L.F. (2017). A new species in the troglomorphic scorpion genus *Troglotayosicus* from Colombia, representing the northernmost known record for the genus (*Scorpiones, Troglotayosicidae*). *Zootaxa*, 4244(4), 568-582. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4244.4.7>
- Bug Under Glass (BUG). (2015). *Insects in art & culture. Getting high on scorpion tails*. <https://bugunderglass.com/getting-high-on-scorpion-tails/>.
- Cabezas-Cruz, A. y Valdés, J.J. (2014). Are ticks venomous animals? *Frontiers in Zoology*, 11(47). <https://doi.org/10.1186/1742-9994-11-47>

- Cardoso P., Erwin T.L., Borges, P.A.V. y New, T.R. (2011). The seven impediments in invertebrate conservation and how to overcome them. *Biological Conservation*, 144(11), 2647-2655. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.07.024>
- Catalogue of Life. (2020). *Catalogue of Life*. <https://www.catalogueoflife.org/>
- Chapman, A.D. (2009). *Numbers of living species in Australia and the world* (2da. ed.). Australia Government. Department of Environment, Water, Heritage and Arts.
- Chippaux, J-P. y Goyffon, M. (2008). Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *Acta Tropica*, 107(2), 71-79. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2008.05.021>
- Clarke, R.D. y Grant, P.R. (1968). An experimental study of the role of spiders as predators in a forest litter community. Part 1. *Ecology*, 49(6), 1152-1154. <https://doi.org/10.2307/1934499>
- Colombo, W.D. (2015). Etnoaracnologia no ensino de biologia: uma visao dos alunos do ensino médio sobre os escorpioes. *Revista Ibérica de Aracnologia*, (26), 99-106. https://www.researchgate.net/publication/317719722_ETNOARACNOLOGIA_NO_ENSINO_DE_BIOLOGIA_UMA_VISAO_DOS_ALUNOS_DO_ENSINO_MEDIO_SOBRE_OS_ESCORPIOES
- Costa-Neto, E.M. (2002). The use of insects in folk medicine in state of Bahia, Northeastern Brazil, with notes on insects reported elsewhere in brazilian folk medicine. *Human Ecology*, (30), 245-263. <https://doi.org/10.1023/A:1015696830997>
- Czech, B., Krausman, P.R. y Borkhataria, R. (1998). Social construction, political power, and the allocation of benefits to endangered species. *Conservation Biology*, 12(5), 1103-1112. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1998.97253.x>
- Davey, G.C.L. (1994). The “disgusting” spider: The role of disease and illness in the perpetuation of fear of spiders. *Society & Animals: Journal of Human-Animal Studies*, 2(1), 17-25. <https://doi.org/10.1163/156853094X00045>

- De Armas, L.F. (2015). Una especie nueva de *Heterophrynus* Pocock, 1894 (*Amblypygi: Phrynidae*) del suroeste de Colombia. *Revista Ibérica de Aracnología*, (27), 95-98. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5357428>
- De Armas, L.F. y Delgado-Santa, L.D. (2012). Nueva especie de *Piaroa* de la Cordillera Occidental de los Andes Colombianos y segundo registro de *Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922 para Colombia (*Schizomida: Hubbardiidae*). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA)*, (50), 183-186. http://sea-entomologia.org/Publicaciones/PDF/BOLN_50/183186SEA50PiaroaColombia.pdf
- Díaz, J.H. (2004). The global epidemiology, syndromic classification, management, and prevention of spider bites. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 71(2), 239-250. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2004.71.2.0700239>
- Espinosa, A.F., Olarte, M.F., Rodríguez, C.I. y Roncancio, G.P. (2014). Caso sospechoso de envenenamiento por araña reclusa (*Loxosceles*) y revisión de la literatura. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 14(4), 295-307. <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/5688>
- Foelix, F.R. (2011). *Biology of spider* (3ra. ed). Oxford University Press.
- Galvis, W. (2015). Jumping spiders of the genus *Scopocira* Simon, 1900 (*Araneae: Salticidae: Amycoida*) from Colombia, with the description of a new species. *Zootaxa*, 4000(2), 281-286. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4000.2.6>
- Galvis, W. (2015a). Especies nuevas y reportes de arañas saltarinas de Colombia (*Araneae: Salticidae: Euophryinae*). *Revista Ibérica de Aracnología*, 26, 35-41. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5158922>
- Galvis, W. (2017). Nineteen new species of *Amphidraus* Simon, 1900 (*Salticidae: Euophryini*) from Colombia, with comments about their conservation. *Zootaxa*, 4286(1), 1-40. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4286.1.1>

- Galvis, W. (2020). *Arácnidos de Colombia. Diversidad y distribución*. <https://aracnidsco.wordpress.com/>.
- García, L.F., González-Gómez, J.C., Valenzuela-Rojas, J.C., Tizo-Pedroso, E. y Lacava, M. (2016). Diet composition and prey selectivity of Colombian populations of a social pseudoscorpion. *Insectes Sociaux*, (63), 635-640. <https://doi.org/10.1007/s00040-016-0505-z>
- García, L.F., Viera, C. y Pekár, S. (2018). Comparison of the capture efficiency, prey processing, and nutrient extraction in a generalist and a specialist spider predator. *The Science of Nature*, 105(30). <https://doi.org/10.1007/s00114-018-1555-z>
- Gómez, J.P. y Otero, R. (2007). Ecoepidemiology of scorpions of medical importance in Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 25(1), 50-60. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-386X2007000100007&script=sci_abstract
- Harvey, M.S. (2002). The neglected cousins: what do we know about the smaller arachnid orders? *The Journal of Arachnology*, 30(2), 357-372. [https://doi.org/10.1636/0161-8202\(2002\)030\[0357:TNCW DW\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1636/0161-8202(2002)030[0357:TNCW DW]2.0.CO;2)
- Henderson, J. y Harrington, J.P. (1914). Ethnozoology of the Tewa Indians. *Bureau of American Ethnology Bulletin*, (56), 1-76. <https://repository.si.edu/handle/10088/15523>
- Herzog, H.A. y Burghardt, G.M. (2015). Attitudes toward Animals: origins and diversity. *Anthrozoos*, 1(4), 214-222. <https://doi.org/10.2752/089279388787058317>
- Hidalgo, E. (2016). *Cazadores de mitos: fumar telarañas*. <https://www.cannabismagazine.es/digital/cazadores-de-mitos-fumar-telaranas/#:~:text=%E2%80%9CUna%20vez%20envolvimos%20un%20cigarrillo,alucinas%2C%20solo%20te%20mareas.%E2%80%9D>.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2020). *Tiempo y Clima*. <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima>

- Kury, A.B. (2003). Annotated catalogue of the *Laniatores* of the new world: (*Arachnida, Opiliones*). *Revista Ibérica de Aracnología*, (7), 5-337. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=648276>
- Lacava, M., González-Gómez, J.C., Valenzuela-Rojas J.C., Moncayo, C., Cardozo, L., Tizo- Pedroso, E. y García, L.F. (2016). New cases of social parasitism among pseudoscorpions from Colombian populations. *Ethology, Ecology & Evolution*, 28(4), 452-461. <https://doi.org/10.1080/03949370.2015.1077891>
- Legg, D.A. (2015). Fossil Focus: Cambrian arthropods. *Palaeontology*, 5(4), 1-12. https://www.palaeontologyonline.com/articles/2015/fossil-focus-cambrian-arthropods/?doing_wp_cron=1630164673.5465641021728515625000
- Levi, H.W. (1959). The spider genus *Latrodectus* (*Araneae, Theridiidae*). *Transactions of the American Microscopical Society*, 78(1), 7-43. <https://doi.org/10.2307/3223799>
- Levi, H.W. (1986). The neotropical orb-weaver genera *Chrysometa* and *Homalometa* (*Araneae: Tetragnathidae*). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 151, 91-215.
- Levi, H.W. (1999). The neotropical and mexican orb weavers of the genera *Cyclosa* and *Allocyclosa* (*Araneae, Araneidae*). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 155, 299-379.
- Magalhaes, I.L.F y Ramírez, M.J. (2019). The crevice weaver spider genus *Kukulcania* (*Araneae, Filistatidae*). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, (426), 1-151. <https://doi.org/10.1206/00030090-426.1.1>
- Martínez, L., Flórez, E. y Brescovit, A.D. (2020). Two new species of the armored spider genus *Tetrablemma* O. P.-Cambridge, 1873 from northern South America (*Araneae: Synspermiata: Tetrablemmidae*). *Zootaxa*, 4743(1), 92-102. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4743.1.7>

- McCue, M.D., Salinas, I., Ramírez, G. y Wilder, S. (2016). The postabsorptive and postprandial metabolic rates of praying mantises: Comparisons across species, body masses, and meal sizes. *Journal of Insect Physiology*, 93-94, 64-71. <https://doi.org/10.1016/j.jinsphys.2016.08.008>
- McGavin, G.C. (ed.). (2001). *Essential Entomology: An Order-by-Order Introduction*. Oxford University Press.
- Mora C., Tittensor, D.P., Adl, S., G.B. Simpson, A., y Worm. B. (2011). How many species are there on earth and in the ocean? *PLoS Biology*, 9(8), e1001127. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001127>
- Moret, Y. y Moreau, J. (2012). View of the immune role of the arthropod exoskeleton. *Invertebrate Survival Journal*, 9(2), 200-206. <https://www.isj.unimore.it/index.php/ISJ/article/view/274>
- Neto, E.M.C. (2006). Bird-spiders (*Arachnida*, *Mygalomorphae*) as perceived by the inhabitants of the village of Pedra Branca, Bahia State, Brazil. *Journal of Ethnobiology of Ethnomedicine*, 2(50). <https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-50>
- Noriega, J.A. (2016). First report of *Latrodectus geometricus* Koch (*Araneae: Theridiidae*) as a Predator of *Digitonthophagus gazella* (Fabricius) (*Coleoptera: Scarabaeidae*). *The Coleopterists Bulletin*, 70(2), 407-408. <https://doi.org/10.1649/0010-065X-70.2.407>
- Nyffeler, M, y Birkhofer, K. (2017). An estimated 400-800 million tons of prey are annually killed by the global spider community. *The Science of Nature*, 104(30), 1-12. <https://doi.org/10.1007/s00114-017-1440-1>
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Orrico, V.G.D. y Kury, A.B. (2009). A cladistic analysis of the Stygnicranainae Roewer, 1913 (*Arachnida*, *Opiliones*, *Cranida*) - the do longipalp cranaids belong? *Zoological Journal of the Linnean Society*, 157(3), 470-494. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2009.00543.x>

- Perafán, C., Sabogal, A., Moreno-González, J. A., García-Rincón, A., Luna-Sarmiento, D., Romero-Ortíz, C. y Flórez, E. (2013). Diagnóstico del estado actual de la fauna de arácnidos y de su gestión en Colombia. *Sociedad Colombiana de Entomología-SOCOLEN*, 308.
- Péfaur, V.J.E., Carballo, C.K. y Morón, J.G. (2011). Ecoepidemiología de la fauna venenosa: un modelo de acción para la educación ambiental. *Educere*, 15(52), 635-641. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35622379010.pdf>
- Pekár, S. y Toft, S. (2015). Trophic specialisation in a predatory group: the case of prey-specialised spiders (*Araneae*). *Biological Reviews*, 90(3), 744-761. <https://doi.org/10.1111/brv.12133>
- Perdomo-Muñoz, A.C. (2018). *Registro de esquizómidos del municipio de Oporapa, departamento del Huila*. [Tesis de pregrado, Universidad Surcolombiana].
- Perdomo-Muñoz, A.C., Valenzuela-Rojas, J.C. y García, L.F. (2020). *Introducción a los arácnidos del Huila: Orden Schizómida*. Editorial Universidad Surcolombiana.
- Platnick, N.I., Dupérré, N., Berniker, L. y Bonaldo, A.B. (2013). The goblin spider genera *Prodysderina*, *Aschnaonops*, and *Bidysderina* (*Araneae*, *Oonopidae*). *Bulletin of American Museum of Natural History*, (373), 1-102. <https://doi.org/10.1206/822.1>
- Ramos, E.F., Almeida, C.E., Gouvea, E. y Carmo-Silva, M.D. (1998). Consideracoes sobre atividade de locomocao, preferencia por ecotopos e aspectos territoriais de *Phoneutria nigriventer* (Keyserling, 1891), (*Araneae*, *Ctenidae*). *Revista brasileira de biologia*, 58(1),71-78. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-212580>
- Regier, J.C., Shultz, J.W., Zwick, A., Hussey, A., Ball, B., Wetzer, R., Martin, J.W. y Cunnigham, C.W. (2010). Arthropod relationships revealed by phylogenomic analysis of nuclear protein-coding sequences. *Nature*, (463), 1079-1083. <https://doi.org/10.1038/nature08742>
- Rein, J.O. (2020). *The Scorpion Files*. <https://www.ntnu.no/ub/scorpion-files/>

- Rueda, A., Realpe, E. y Uribe, A. (2017). Toxicity evaluation and initial characterization of the venom of a Colombian *Latrodectus* sp. *Toxicon*, 125, 53-58. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2016.11.255>
- Santos, A.J. y Gonzaga, M.O. (2003). On the spider genus *Oecobius* Lucas, 1846 in South America (*Araneae, Oecobiidae*). *Journal of Natural History*, 37(2), 239-252. <https://doi.org/10.1080/713834668>
- Santo-Fita, D., Neto, E.M.C. y Cano-Contreras E.J. (2009). El quehacer de la etnozología en D. Santo-Fita, E.M.C, Neto y E.J. Cano-Contreras (eds.), *Manual de Etnozoología: una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales* (1ra. ed.) (pp.1-35). Ediciones Tundra.
- Saupe, E.E. (2010). Biogeography and evolution of the *Araneae*: a synthetic approach. [Tesis de maestría. Universidad de Kansas].
- Shah, P.T., Farooq, A., Qayyum S., Noor-Ul. H., Shehzad, A., Kashif, H., Isfahan, T., Mujaddad-ur-R., Azam, H., Attiya, A.M., Rahdia, R. y Ibrar, K. (2018). Scorpion venom: a poison or a medicine-mini review. *Indian Journal of Geo-Marine Sciences*, 47(4), 773-778. https://www.researchgate.net/publication/305656242_Scorpion_Venom_A_Poison_or_a_Medicine-Mini_Review
- Sistema de Información sobre Biodiversidad en Colombia (SiB Colombia). (2020). ¿Cuántas especies registradas hay en Colombia? <https://cifras.biodiversidad.co/>.
- Teruel, R. y Cozijn, M. (2011). A checklist of the scorpions (*Arachnida*: Scorpiones) of Panama, with two new records. *Euscorpius*, 2011(133), 1-6. <https://dx.doi.org/10.18590/euscorpius.2011.vol2011.iss133.1>
- Torres, R.A. y Roqueme, E.B. (2018). Nuevos registros de pseudoescorpiones (*Arachnida*: Pseudoscorpiones) de Colombia. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, (77), 39-47. <https://doi.org/10.25085/rsea.770206>

- Valenzuela-Rojas, J.C., González-Gómez, J.C., Lacava, M. y Amórtegui, E.F. (2015). *Arácnidos del Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos. Una introducción a la diversidad*. Editorial Universidad Surcolombiana.
- Valenzuela-Rojas, J.C., González-Gómez, J.C., van der Meijden, A., Cortés, J.N., Guevara, G., Franco, L.M., Pekár, S. y García, L.F. (2019). Prey and venom efficacy of male and female wandering spider, *Phoneutria boliviensis* (Araneae: Ctenidae). *Toxins*, 11(11), 622. <https://doi.org/10.3390/toxins11110622>
- Valenzuela-Rojas, J.C., González-Gómez, J.C., Guevara, G., Franco, L. M., Reinoso-Flórez, G. y García, L.F. (2020). Notes on the feeding habits of a wandering spider, *Phoneutria boliviensis* (Arachnida: Ctenidae). *The Journal of Arachnology*, 48(1), 43-48. <https://doi.org/10.1636/0161-8202-48.1.43>
- Vetter, R.S. (2015). *The brown recluse spider*. Cornell University Press
- Viquez, C., Chirivi, D., Moreno-González, J.A. y Christensen, J.A. (2014). *Heterophrynus armiger* Pocock, 1902 (Amblypygi: Phryniidae): first record from Colombia, with notes on its historic distribution records and natural history. *Check List*, 10(2), 457-460. <https://doi.org/10.15560/10.2.457>
- Wilder, S.M. (2011). Spider nutrition: an integrative perspective (pp.87-136) en J. Casas (ed.) *Advances in Insect Physiology: Spider Physiology and Behavior*. Elsevier.
- World Spider Catalog. (2020). *World Spider Catalog*. <http://wsc.nmbe.ch>.

Anexos

Anexo 1.1. Lista de las especies de arácnidos reportados para el departamento del Huila. Lista actualizada de Perdomo-Muñoz *et al.* (2020).

| Orden | Familia | Especie | Referencia |
|------------------|------------|-----------------------------------|---|
| <i>Amblypygi</i> | Charinidae | <i>Charinus acosta</i> | (Armas y Delgado-Santa, 2012) |
| <i>Amblypygi</i> | Phrynidae | <i>Heterophrynus armiger</i> | (Viquez <i>et al.</i> , 2014) |
| <i>Amblypygi</i> | Phrynidae | <i>Heterophrynus guacharo</i> | (Armas, 2015) |
| <i>Amblypygi</i> | Phrynidae | <i>Heterophrynus cervinus</i> | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| <i>Amblypygi</i> | Phrynidae | <i>Phrynus</i> sp. | (Amat-García, 2009) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Nephila</i> sp. | González-Gómez com per (2019) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Cyclosa huila</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Cyclosa bifurcata</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Mangora latica</i> | (Levi, 1999) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Mangora latica</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Mangora mathani</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Metazygiacorima</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Micrathena coca</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Micrathena kirbyi</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Micrathena mitrata</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Ocrepeira viejo</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Parawixia porvenir</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Parawixia rimosa</i> | (Saupe, 2010) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Araneus</i> sp. | García com per (2020) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Micrathena bifurca</i> | García com per (2020) |
| <i>Araneae</i> | Araneidae | <i>Gasteracantha cancriformis</i> | García com per (2020) |

| Orden | Familia | Especie | Referencia |
|---------|----------------|---------------------------------|---|
| Araneae | Araneidae | <i>Argiope</i> sp. | García com per (2020) |
| Araneae | Araneidae | <i>Eriophora</i> sp. | García com per (2020) |
| Araneae | Caponiidae | <i>Nops</i> sp. | (García <i>et al.</i> , 2018) |
| Araneae | Corinnidae | <i>Stethorrhagus chalybeius</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Ctenidae | <i>Ancylometes bogotensis</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Ctenidae | <i>Cupiennius granadensis</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Ctenidae | <i>Phoneutria boliviensis</i> | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2019) |
| Araneae | Ctenidae | <i>Ctenus</i> sp. | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2020) |
| Araneae | Ctenidae | <i>Spinoctenus</i> sp. | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2019) |
| Araneae | Dipluridae | <i>Linothele megatheloides</i> | García com per (2020) |
| Araneae | Filistatidae | <i>Kukulcania hibernalis</i> | (Magalhaes y Ramírez, 2019) |
| Araneae | Gnaphosidae | <i>Apopyllus now</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Linyphiidae | <i>Dubiaranea atrolineata</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Linyphiidae | <i>Dubiaranea usitata</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Linyphiidae | <i>Meioneta frigida</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Oecobiidae | <i>Oecobius annulipes</i> | (Santos y Gonzaga, 2003) |
| Araneae | Oonopidae | <i>Aschnaonops paez</i> | (Platnick <i>et al.</i> , 2013) |
| Araneae | Oonopidae | <i>Aschnaonops huila</i> | (Platnick <i>et al.</i> , 2013) |
| Araneae | Oonopidae | <i>Paradysderina huila</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Oonopidae | <i>Paradysderina globosa</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Oonopidae | <i>Semidysderina mulleri</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Oonopidae | <i>Aschnaonops huila</i> | (Platnick <i>et al.</i> , 2013) |
| Araneae | Oxyopidae | <i>Peucetia macroglossa</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Paratropididae | <i>Paratropis</i> sp. | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| Araneae | Pholcidae | <i>Priscula huila</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Pholcidae | <i>Priscula annulipes</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |

| Orden | Familia | Especie | Referencia |
|-----------|------------------|----------------------------------|---|
| Araneae | Pholcidae | <i>Priscula</i> sp. 1 | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| Araneae | Pholcidae | <i>Priscula</i> sp. 2 | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| Araneae | Pholcidae | <i>Priscula</i> sp. 3 | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| Araneae | Salticidae | <i>Corythalia electa</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Salticidae | <i>Pachomius villeta</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Salticidae | <i>Amphidraus guaitipan</i> | (Galvis, 2017) |
| Araneae | Salticidae | <i>Scopocira dentichelis</i> | (Galvis, 2015) |
| Araneae | Salticidae | <i>Ilargus florezi</i> | (Galvis, 2015a) |
| Araneae | Salticidae | <i>Lyssomanes</i> sp. | García com per (2020) |
| Araneae | Sicariidae | <i>Loxosceles</i> sp. | (Espinosa <i>et al.</i> , 2014) |
| Araneae | Tetrablemmidae | <i>Tetrablemma tatacoa</i> | (Martínez <i>et al.</i> , 2020) |
| Araneae | Tetragnathidae | <i>Chrysometa huila</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Tetragnathidae | <i>Chrysometa guttata</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Tetragnathidae | <i>Chrysometa purace</i> | (Levi, 1986) |
| Araneae | Tetragnathidae | <i>Chrysometa pilimbala</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Theridiosomatide | <i>Naatlo splendida</i> | (Barriga y Moreno, 2013) |
| Araneae | Theridiidae | <i>Latrodectus curacaviensis</i> | (Levi, 1959) |
| Araneae | Theridiidae | <i>Latrodectus geometricus</i> | (Noriega, 2016) |
| Araneae | Theridiidae | <i>Latrodectus</i> sp. | (Rueda <i>et al.</i> , 2017) |
| Araneae | Theridiidae | <i>Robertus</i> sp. | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| Araneae | Theridiidae | <i>Enoplognatha</i> sp. | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| Opiliones | Agoristenidae | <i>Andrescava sturmi</i> | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| Opiliones | Cranidae | <i>Tolimaius pectinitibialis</i> | (Orrico y Kury, 2009) |
| Opiliones | Cranidae | <i>Deriacrus marginatus</i> | (Kury, 2003) |
| Opiliones | Cranidae | <i>Phareicranus giganteus</i> | (Kury, 2003) |
| Opiliones | Cranidae | <i>Ventrisudis mira</i> | (Kury, 2003) |

| Orden | Familia | Especie | Referencia |
|------------------------|-------------------|----------------------------------|---|
| <i>Opiliones</i> | Cranidae | <i>Santinezia</i> sp. | (Amat-García, 2009) |
| <i>Opiliones</i> | Minuidae | <i>Minuides oedipus</i> | (Kury, 2003) |
| <i>Opiliones</i> | Neogoveidae | <i>Metagovea</i> sp. 5 | (Benavides y Giribet, 2007) |
| <i>Opiliones</i> | Neogoveidae | <i>Metagovea</i> sp. 8 | (Benavides y Giribet, 2007) |
| <i>Opiliones</i> | Neogoveidae | <i>Neogovea</i> sp. 2 | (Benavides y Giribet, 2007) |
| <i>Opiliones</i> | Stygnidae | <i>Micropachylus</i> sp. | (Valenzuela-Rojas <i>et al.</i> , 2015) |
| <i>Pseudoscorpions</i> | Atemnidae | <i>Paratemnoides nidificator</i> | (Lacava <i>et al.</i> , 2016) |
| <i>Pseudoscorpions</i> | Chernetidae | <i>Parachernes melanopygus</i> | (García <i>et al.</i> , 2016) |
| <i>Pseudoscorpions</i> | Chernetidae | <i>Americhernes</i> sp. 1 | (Torres y Roqueme, 2018) |
| <i>Schizomida</i> | Hubbardiidae | <i>Surazomus</i> sp. 1 | (Perdomo-Muñoz, 2018) |
| <i>Schizomida</i> | Hubbardiidae | <i>Surazomus</i> sp. 2 | (Perdomo-Muñoz, 2018) |
| <i>Schizomida</i> | Hubbardiidae | <i>Surazomus</i> sp. 3 | (Perdomo-Muñoz, 2018) |
| <i>Schizomida</i> | Hubbardiidae | <i>Surazomus</i> sp. 4 | (Perdomo-Muñoz, 2018) |
| <i>Scorpiones</i> | Buthidae | <i>Centruroides gracilis</i> | (Gómez y Otero, 2007) |
| <i>Scorpiones</i> | Buthidae | <i>Tityus pachyurus</i> | García com per (2020) |
| <i>Scorpiones</i> | Buthidae | <i>Tityus</i> sp. | García com per (2020) |
| <i>Scorpiones</i> | Buthidae | <i>Centruroides</i> sp. | García com per (2020) |
| <i>Scorpiones</i> | Buthidae | <i>Anateris</i> sp. | García com per (2020) |
| <i>Scorpiones</i> | Chactidae | <i>Chactas</i> sp. | García com per (2020) |
| <i>Scorpiones</i> | Hemiscorpiidae | <i>Opisthacanthus elatus</i> | (Teruel y Cozijn, 2011) |
| <i>Scorpiones</i> | Troglotayosicidae | <i>Troglotayosicus meijdeni</i> | (Botero-Trujillo <i>et al.</i> , 2017) |