

Fecha de recepción: Marzo 19, 2025

Fecha de aceptación: Mayo 2, 2025

ANÁLISIS DEL USO, CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE EN LA COMUNIDAD INDÍGENA “LA UNIÓN”, ETNIA PIJAO DE SAN ANTONIO, TOLIMA, COLOMBIA

Edison D. Bonilla-Liberato^{1,2,3*}¹Comunidad indígena La Unión, etnia Pijao, San Antonio, Tolima, Colombia.²Programa de Biología Ambiental, Universidad de Ibagué, Carrera 22 Calle 67 B, Av. Ambalá, Ibagué, Tolima, Colombia.³Department of Wildlife Ecology and Conservation, Fort Lauderdale Research and Education Center, University of Florida, Fort Lauderdale, FL, United States.

*Correo: edisondanielbl@gmail.com

RESUMEN

Comprender las diferentes maneras en que las sociedades interactúan con la fauna silvestre es fundamental, ya que estas relaciones determinan sus usos, manejos, percepciones y valores culturales que repercuten directa e indirectamente sobre su conservación. Sin embargo, en las últimas décadas, muchas comunidades indígenas y rurales han perdido parte de su conocimiento tradicional, lo que ha afectado tanto la diversidad biótica como la cultural. Lo anterior limita la posibilidad de generar estrategias de manejo y gestión de la fauna que integren la participación y el reconocimiento de las comunidades locales. En este estudio, se analizaron las relaciones etnozoológicas de la comunidad indígena La Unión perteneciente a la etnia Pijao (departamento del Tolima, Colombia). Esta etnia ha enfrentado una lucha constante por el reconocimiento de sus derechos y su identidad dentro de su territorio. Mediante entrevistas semiestructuradas a 41 miembros de la comunidad, se documentaron 38 taxones utilizados con diferentes propósitos, destacándose los mamíferos como el grupo más representativo. Se observó que las especies más importantes a nivel cultural son *Dasypus novemcinctus*, *Dasyprocta punctata* y *Coragyps atratus*. Se identificaron especies utilizadas como fuente de alimento, mascotas y medicina tradicional, resaltando el primer registro de *Eira barbara*, *Aotus lemurinus* y *Cerdocyon thous* como parte de la dieta en comunidades locales. Además, se observó que *D. novemcinctus* y *C. atratus* juegan un rol importante dentro de la medicina tradicional. Los resultados obtenidos subrayan la necesidad de evaluar el estado poblacional de estas especies en el municipio, integrar el conocimiento tradicional en estrategias de conservación y manejo sostenible, así como de fortalecer la investigación etnozoológica en otras comunidades Pijao para comprender mejor la relación entre biodiversidad y cultura en diferentes gradientes altitudinales.

PALABRAS CLAVE: Etnozoológica, etnobiología, interacciones humano-fauna, medicina ancestral, usos tradicionales

ANALYSIS OF THE USE, KNOWLEDGE AND PERCEPTION OF WILDLIFE IN THE INDIGENOUS COMMUNITY “LA UNIÓN”, PIJAO ETHNIC GROUP OF SAN ANTONIO, TOLIMA, COLOMBIA

ABSTRACT

Understanding the different ways in which societies interact with wildlife is essential, as these relationships determine their uses, management, perceptions, and cultural values, which directly and indirectly impact conservation efforts. However, in recent decades, many Indigenous and rural communities have lost part of their traditional knowledge, affecting both biological and cultural diversity. This loss limits the development of wildlife management strategies that actively involve and recognize local communities. This study analyzed the ethnozoological relationships of the Indigenous community La Unión, belonging to the Pijao ethnic group in the Tolima department, Colombia. This ethnic group has faced a continuous struggle to recognize its rights and identity within its territory. Through semi-structured interviews with 41 community members, 38 taxa used for different purposes were documented, with mammals being the most representative group. The most culturally significant species were *Dasyopus novemcinctus*, *Dasyprocta punctata*, and *Coragyps atratus*. Species were identified for their use as food sources, pets, and traditional medicine, highlighting the first record of *Eira barbara*, *Aotus lemurinus*, and *Cerdocyon thous* as part of the diet in local communities. Additionally, *D. novemcinctus* and *C. atratus* were found to play a remarkable role in traditional medicine. The findings emphasize the need to assess the population status of these species in the municipality, integrate traditional knowledge into conservation and sustainable management strategies, and strengthen ethnozoological research in other Pijao communities to better understand the relationship between biodiversity and culture across different altitudinal gradients

KEYWORDS: Ethnozoology, ethnobiology, human-fauna interactions, ancestral medicine, traditional uses

INTRODUCCIÓN

El uso directo e indirecto de fauna silvestre ha sido una práctica recurrente en diferentes sociedades de todo el mundo, lo que constituye una base importante dentro de sus dinámicas económicas, sociales y culturales (McNeely et al., 1990; Chardonnet et al., 2002). Sin embargo, mientras que la sobreexplotación de muchas especies ha provocado su fuerte disminución y las ha llevado al riesgo de extinción (Milner-Gulland & Bennett, 2003; Marsh et al., 2022), ciertos tipos de uso pueden ayudar a la gestión adecuada y al aprovechamiento sostenible de poblaciones silvestres, siempre que estas iniciativas cumplan ciertos requisitos a nivel normativo, investigativo y de inclusión con las comunidades locales (Hernández-Silva et al., 2018; Xu et al., 2023; Mahabale et al., 2025). Por ende, la conservación de las especies representa un esfuerzo transdisciplinar en donde comprender las interacciones ecológicas, económicas y culturales que se

relacionan con la fauna silvestre se vuelve imprescindible, con el objetivo de generar estrategias efectivas que permitan su pervivencia (Alves y Albuquerque 2012; Bogart et al. 2009). Es por ello que, es necesario entender las diferentes maneras en que las sociedades interactúan con la fauna silvestre, ya que estas relaciones determinan sus usos, manejos, percepciones y valores culturales que influyen en su conservación (Alves, 2012).

No obstante, en las últimas décadas, muchas sociedades, especialmente comunidades indígenas y rurales, han enfrentado una pérdida de sus conocimientos tradicionales, repercutiendo de manera negativa sobre la conservación de la fauna (Reyes-García, 2009). Esta pérdida ha sido consecuencia de factores complejos que van desde los procesos de mecanización, adopción de tecnologías modernas, aculturación y exposición a la economía de mercado (Gómez-Baggethun & Reyes-García, 2013), hasta causas históricas de colonización,

exclusión política, transformaciones del territorio, desplazamiento forzado e imposición de modelos educativos no contextualizados (McCarter & Gavin, 2011; Espinosa et al., 2023; Barraclough, 2024). Esto ha deteriorado la estrecha relación que presentan estas comunidades con los entornos naturales, aspecto que puede acelerar la disminución de la fauna y sus ecosistemas asociados (Fernández et al., 2002; Wilder et al., 2016). Debido a que muchas comunidades han sabido dar un uso sostenible de sus recursos naturales, el conocimiento tradicional que poseen puede complementar la falta de información ecológica sobre muchas especies y sus territorios los cuales albergan una alta biodiversidad (Fernández-Llamazares & Cabeza, 2018; Garnett et al., 2018; Dawson et al., 2021).

Colombia ocupa uno de los primeros puestos con relación a su diversidad biológica (Rangel-Ch, 2015). Para el 2022, el país se ubicó en el tercer lugar entre los más biodiversos del planeta, después de Brasil e Indonesia. Es reconocido como el país con mayor diversidad de aves, orquídeas y mariposas, así como el segundo en diversidad de anfibios, peces dulceacuícolas, reptiles, palmas y plantas en general. Además, Colombia ocupa el quinto lugar en diversidad de mamíferos (SiB Colombia, 2022). Del mismo modo, sobresale por su diversidad cultural (Wade, 2004), de la cual se reconocen 115 pueblos indígenas que hablan 65 lenguas distintas, pero solo el 43% de la población indígena conserva el uso de estas lenguas (Ministerio de Cultura de Colombia, 2022). Sin embargo, pese a la relevancia biótica y cultural, los niveles de deforestación han aumentado considerablemente en el país, afectando directamente los territorios ancestrales de diferentes pueblos indígenas (Murad & Pearse, 2018; Clerici et al., 2020; Finer et al., 2023). Aunado a ello, se han evidenciado dificultades en documentar, reconocer y valorar los saberes indígenas, lo que provoca su exclusión y desvalorización (López Roza, 2009; Cantero Galarcio & Hernández Hernández, 2021; Ministerio de Igualdad y Equidad de Colombia; 2024). Esta exclusión afecta no solo el lenguaje o el conocimiento indígena, sino su identidad, que está profundamente relacionada con las prácticas cotidianas, las creencias, la observación del mundo y su conexión espiritual con el territorio

(Toledo & Barrera-Bassols, 2008; Fernández-Llamazares & Cabeza, 2018).

En este orden de ideas, este estudio tuvo como objetivo documentar las relaciones etnozoológicas de la comunidad indígena “La Unión” de la etnia Pijao, abordando los usos, percepciones e importancia de la fauna silvestre. La escasez de estudios etnozoológicos centrados en esta etnia hace urgente la documentación de su conocimiento tradicional como una forma de fortalecimiento y conservación biocultural. Este pueblo ha enfrentado una lucha constante por el reconocimiento de sus derechos y su identidad dentro de su territorio (Roldán Zarazo, 2016). Asimismo, se ha identificado una pérdida gradual de su conocimiento ancestral, especialmente en las nuevas generaciones (Mendoza Hernández et al., 2021) y, aunque se ha señalado que su identidad se ha visto afectada por la extinción de su lengua (Zwisler, 2018), aún existen hablantes de la lengua Pijao.

MÉTODOS

Área de Estudio

El territorio de la comunidad indígena La Unión se encuentra localizado en la región Andina sobre la cordillera de Calarma al suroccidente del departamento del Tolima (Colombia), en el municipio de San Antonio (Figura 1). Sin embargo, las familias que componen la comunidad se encuentran dispersas en las distintas veredas del municipio. Esta región ha sido fuertemente afectada por diferentes patrones en el cambio del uso del suelo y un aumento de la deforestación (Armenteras et al., 2011; Rodríguez et al., 2013). Lo cual, ha provocado un aumento de la erosión (Rodríguez Eraso et al., 2013), y ha afectado la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos (Murtinho et al., 2013; Restrepo et al., 2015). Por otro lado, esta cordillera se caracteriza por ser una falla geológica que se formó hace menos de 20 millones de años (Ramon & Rosero, 2006), y su configuración ha sido determinante en la conformación de los ecosistemas y la biodiversidad que la rodean. De la cual nacen los principales afluentes hídricos que suministran el

acueducto municipal del casco urbano, y de diferentes veredas de los municipios de San Antonio y Ortega.

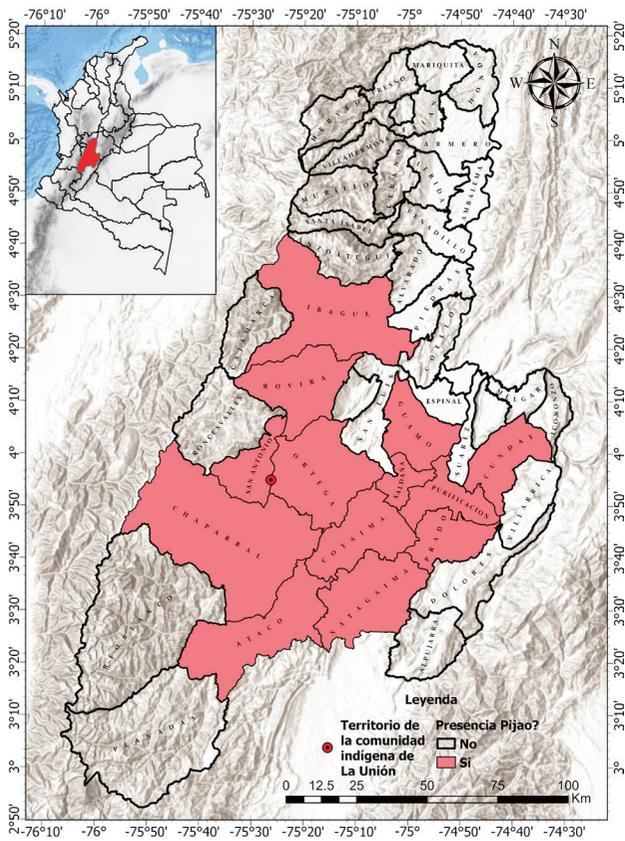


Figura 1. Ubicación del territorio de la comunidad indígena La Unión de la etnia Pijao en el municipio de San Antonio, Tolima, Colombia

San Antonio limita con los municipios de Ortega, Chaparral, Roncesvalles y Rovira. Así mismo, abarca un total de 389 km². Donde, solamente el 1,03% conforma el área urbana (Gobernación del Tolima, 2014). Según datos censales, para el 2019 el municipio contaba con 14.059 habitantes. De los cuales, el 12,3% pertenecía a una de las siete comunidades indígenas Pijao del municipio (Alcaldía municipal de San Antonio Tolima, 2020). La principal actividad económica de las 86 familias que conforman la comunidad La Unión está basada en la agricultura. Específicamente, el cultivo de café y frijol. En menor medida, está la ganadería, actividades comerciales y otro tipo de cultivos agrícolas.

Obtención y análisis de los datos

Durante los meses de enero a mayo del 2023, se llevó a cabo la fase de recopilación de información en el

municipio de San Antonio con la comunidad La Unión. La cual, fue autorizada por las autoridades indígenas de la comunidad. El método de obtención de la información fue a través de entrevistas semiestructuradas (n = 41), las cuales se realizaron a diferentes miembros de la comunidad que quisieron participar en el estudio (♀=27; ♂=14), quienes abarcaron un rango de edad entre los 16 y los 81 años.

Cabe mencionar, se empleó una metodología de tipo etnográfico con enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), orientada desde una perspectiva emic. La encuesta fue diseñada con base en principios de la etnobiología cultural y la tercera generación (Toledo, 1991), permitiendo captar no solo los usos de la fauna, sino también los significados simbólicos, percepciones ecológicas, creencias y prácticas relacionadas. Aunque se partió de una estructura general (ej. uso actual/pasado, parte usada), se incluyeron preguntas abiertas que permitieron que los participantes expresaran sus conocimientos desde sus propias categorías culturales. También, este tipo de entrevista se caracteriza por ser flexible y ordenada, lo cual permite llevar una guía y un control en el desarrollo de estas (Albuquerque et al., 2014). Con el fin de evitar una influencia del entorno sobre las respuestas de los participantes, las entrevistas fueron realizadas en la casa comunal de la comunidad indígena, y en los hogares propios de alguno de los entrevistados (Miranda et al., 2007).

Las entrevistas realizadas constaban de cuatro partes, siendo: datos generales, uso de la fauna local, percepción, y creencias (Supplementary File 1). Estas partes permitieron abordar con mejor profundidad las relaciones etnozoológicas de la comunidad indígena con los animales que se distribuyen en la zona de estudio. Los tipos de uso de la fauna planteados (fuente de alimento; mascota o compañía; medicina tradicional y/o ancestral; artesanal o herramienta), fueron propuestos a partir de observaciones propias y conversaciones con miembros de la comunidad en fechas anteriores al desarrollo de la presente investigación.

Respecto a la identificación de las especies mencionadas por los participantes, se usó la guía ilustrada de la avifauna colombiana (Ayerbe-Quifones, 2019), junto a los listados

de mamíferos (García-Herrera et al., 2019), anfibios (Clavijo-Garzón et al., 2018) y reptiles del Tolima (Llano-Mejía et al., 2010). Los cuales, fueron complementados con fotografías de iNaturalist (<https://www.inaturalist.org>), con el fin de hacer más fácil el proceso de identificación por parte de los entrevistados. A cada especie se le consultó la categoría de amenaza a nivel internacional, ante la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (<https://www.iucnredlist.org/>).

Dentro de los datos obtenidos en la sección de uso de fauna, se usó el Índice de Valor Cultural (CVI), propuesto inicialmente para plantas (Turner, 1988), pero que fue modificado para estudios en fauna silvestre por Ávila-Nájera y colaboradores (2011; 2018). El cual permite cuantificar la relevancia a nivel local de las especies. La fórmula es la siguiente:

$$CVI = \Sigma(Iu + Fm + Vut)$$

Donde:

$$\begin{aligned} \text{Intensidad de uso (Iu)} &= \frac{\text{Número de usos de la especie}}{\text{Número total de usos para todas las especies}} \times 100 \\ \text{Frecuencia de mención (Fm)} &= \frac{\text{Número de menciones de la especie para todos los usos}}{\text{Número total de menciones de todas las especies para todos los usos}} \times 100 \\ \text{Valor de uso (Vu)} &= \frac{\text{Número total de menciones de la especie para un uso}}{\text{Número total de menciones de todas las especies para ese uso}} \times 100 \\ \text{Valor de uso total (Vut)} &= \frac{\Sigma (Vut_x + Vut_y + Vut_z + \dots + Vut_n)}{\text{Número total de usos}} \end{aligned}$$

Así mismo, se empleó la fórmula Vu de manera separada, con el fin de analizar la relevancia de cada especie dentro de los cuatro tipos de uso observados en la comunidad. Por otro lado, en las otras dos partes de la entrevista (conocimiento y percepción de la fauna, y creencias de la fauna local), se estableció y analizó la representatividad de cada respuesta. A excepción de la pregunta relacionada con las especies consideradas perjudiciales por los participantes, entendidas como aquellas que han generado un impacto negativo sobre su economía, ya sea por daños a cultivos, animales domésticos u otros bienes, se utilizó la fórmula del Índice de Importancia Relativa (Cox, 1985, Martínez et al., 2011). En este caso, se utilizó esta fórmula, que a menudo se usa para estimar la relevancia de especies

con usos positivos (alimentos, medicinales, cultivo) para comprender la frecuencia a la que ciertas especies se consideran problemas. La aplicación de RII en estas especies puede hacer sus dimensiones de visibilidad en el conocimiento local, independientemente de si la evaluación es positiva o negativa, siendo:

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se registraron 38 taxones como objeto de uso por parte de 36 participantes que afirmaron haber usado o consumido algún animal de vida silvestre. Estos taxones comprendieron 6 clases, 19 órdenes, 30 familias y 36 especies; para las clases Clitellaca y Malacostraca, solo se pudo identificar hasta el nivel de familia. Gran parte de las especies reportadas se encuentran en la categoría de preocupación menor a nivel internacional. A excepción de *Aotus lemurinus* que se encuentra como Vulnerable, y de *Spizaetus isidori* y *Tapirus pinchaque* que se encuentran en la categoría En Peligro. Asimismo, los mamíferos fueron el grupo más representativo, con un total de 8 órdenes, 15 familias y 17 especies. En

segundo y tercer lugar se encontraron las aves y reptiles, respectivamente (Figura 2).

Es de recalcar, que, así como la desaparición de especies puede afectar la identidad cultural de muchas comunidades indígenas (Halfon & Barkai, 2020), el uso excesivo sin medidas de regulación y con desconocimiento del estado poblacional de esas especies afecta gravemente los ecosistemas (Galetti & Dirzo, 2013; Benítez-López et al., 2019). Demostrando la necesidad de comprender el estado poblacional de estas especies amenazadas dentro de las comunidades indígenas, no solo para garantizar su conservación, sino también para promover estrategias que involucren a estos actores locales dentro de la preservación de la biodiversidad. Esta

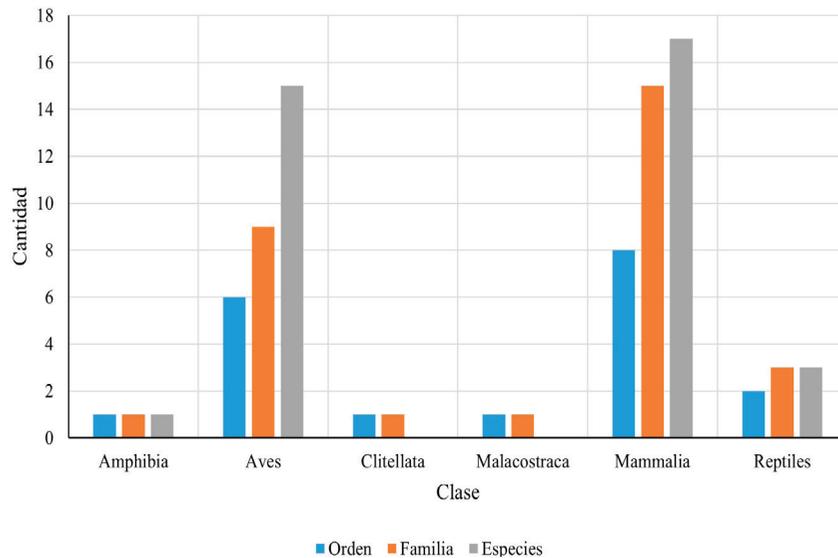


Figura 2. Número de taxones por grupos, utilizados por miembros de la comunidad indígena La Unión

necesidad se vuelve aún más prioritaria debido al vacío de conocimiento que se presenta en el departamento sobre estas especies.

Importancia cultural

Se obtuvo un rango que va desde los 59.23 hasta 2.40 (Tabla 1), concentrándose la mayor cantidad de especies por debajo de los 5 puntos (52.63% de los taxones). *Dasyopus novemcinctus* obtuvo el mayor valor del CVI (59.23). Seguido por *Dasyprocta punctata* (19.77), *Coragyps atratus* (15.62) y *Sciurus granatensis* (15.57). Las especies *D. novemcinctus* y *S. granatensis* presentaron la mayor cantidad de usos (3). El resto de las especies presentaron entre uno y dos tipos de uso por parte de la comunidad indígena. *D. novemcinctus* fue la única especie reportada con un uso artesanal y/o de herramienta por parte de uno de los participantes. El cual, menciona que usó la “cosca” (Caparazón dorsal) de un individuo como recipiente de objetos de construcción.

Dentro del uso como fuente de alimentación, 27 especies fueron mencionadas. De las cuales, sobresalen *D. novemcinctus*, *D. punctata* y *C. paca*. (Tabla 2). Cabe mencionar, que el 92.68% de las personas mencionaron que actualmente no consumen animales silvestres, dada la facilidad de acceder a otras fuentes de alimento. El 37.1% de las especies fueron usadas

como mascotas, siendo *Amazona ochrocephala* la más representativa. Seguida por *Ortalis columbiana*, *A. lemurinus* y *Chelonoidis carbonaria*. Cabe resaltar que, para el país, estos son los primeros reportes de *Eira barbara*, *A. lemurinus* y *Cerdocyon thous* como fuente de alimento para comunidades locales. Asimismo, el bajo porcentaje de personas que aún dependen del consumo de fauna silvestre concuerda con lo reportado a nivel nacional, donde este consumo ha disminuido en comunidades indígenas y campesinas en los últimos años. Esta reducción es consecuencia de la modernización, la urbanización, la implementación de regulaciones ambientales más estrictas y el acceso a fuentes alternativas de alimento (Baptiste et al., 2002). No obstante, a pesar de la reducción en el consumo de fauna silvestre, su persistencia en algunas comunidades podría indicar que esta práctica podría estar respondiendo tanto a la necesidad (la caza sigue siendo una opción accesible cuando no pueden acceder a otras fuentes de alimento), como a las tradiciones arraigadas y realidades locales.

En el caso de la comunidad estudiada, se encontró el mismo patrón, puesto que los participantes mencionaron que años atrás el consumo de animales silvestres era frecuente, con una media de entre dos y tres veces al mes, debido a la dificultad de acceder a otras fuentes económicas de proteína. Actualmente, solo el 7,32 % de los entrevistados señaló que aún las consume,

Tabla 1. Valores obtenidos de Índice de valor cultural (CVI), intensidad de uso (Iu), frecuencia de mención (Fm) y valor de uso total (Vut) para las especies reportadas por la comunidad indígena La Unión.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	IU	FM	VUT	ICC
Amphibia	Anura	Bufo	<i>Rhinella horribilis</i>	1.79	1.76	1.75	5.30
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona mercenaria</i>	1.79	0.44	0.83	3.06
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona ochrocephala</i>	3.57	3.08	5.44	12.09
Aves	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	3.57	6.17	5.88	15.62
Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus soui</i>	1.79	0.44	0.18	2.41
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	3.57	1.32	2.11	7.00
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	1.79	0.88	1.67	4.33
Aves	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	1.79	0.44	0.83	3.06
Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothocercus bonapartei</i>	1.79	0.44	0.18	2.41
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis columbiana</i>	3.57	5.73	5.61	14.90
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	1.79	0.88	0.36	3.03
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope montagnii</i>	3.57	4.41	2.45	10.43
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	1.79	0.44	0.44	2.66
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spizaetus isidori</i>	1.79	0.44	0.18	2.41
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus ignobilis</i>	1.79	0.88	1.67	4.33
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zentrygon frenata</i>	1.79	0.44	0.18	2.41
Clitellata	Crassicitellata	Lumbricidae		1.79	1.32	1.32	4.42
Malacostraca	Decapoda	Pseudothelphusidae		3.57	2.20	1.93	7.71
Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	3.57	2.20	1.68	7.45
Mammalia	Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	3.57	1.76	2.68	8.01
Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	1.79	0.44	0.18	2.41
Mammalia	Pilosa	Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	1.79	1.32	0.54	3.65
Mammalia	Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	1.79	0.88	0.36	3.03
Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	3.57	7.05	3.14	13.76
Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	3.57	10.57	5.62	19.77
Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	5.36	18.06	35.82	59.24
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	3.57	4.41	3.87	11.85
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	1.79	0.44	0.18	2.41
Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	3.57	3.52	1.70	8.79
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	1.79	0.88	0.36	3.03
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasuella olivacea</i>	3.57	4.85	2.24	10.65
Mammalia	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	1.79	0.44	0.18	2.41
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	1.79	0.88	0.36	3.03
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	5.36	6.61	3.61	15.58
Mammalia	Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus pinchaque</i>	1.79	1.32	0.54	3.65
Reptiles	Testudines	Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	1.79	1.32	2.50	5.61
Reptiles	Squamata	Colubridae	<i>Chironius sp.</i>	1.79	0.44	0.44	2.66
Reptiles	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	3.57	0.88	1.01	5.47

aunque de forma esporádica, y asociaron esta práctica principalmente a condiciones de vulnerabilidad económica y/o animales perjudiciales que fueron sacrificados.

Se reportaron 15 especies dentro de los usos como medicina tradicional y/o ancestral. *D. novemcinctus*, que juega un rol importante a nivel medicinal para diferentes comunidades desde norte a sur América (Alves & Rosa, 2007; Alonso-Castro, 2014; Superina & Trujillo, 2023), presentó el mayor valor de uso. Dentro de sus aplicaciones para diferentes problemáticas, el tratamiento de beber sangre para curar el asma depende del tipo de animal y el sexo de la persona que lo tome. Si el paciente es una mujer, debe tomar sangre de un armadillo macho, y el caso contrario para el hombre. En segundo lugar, se encontró a *Coragyps atratus*, un ave a la que, debido a sus características ecológicas, se le reconocen popularmente propiedades medicinales para el tratamiento de diversas dolencias, principalmente el cáncer (Sánchez & Venegas, 2010; Vanegas, 2016). Sin embargo, estas atribuciones requieren una mayor cantidad de estudios que permitan corroborar su eficacia (Sánchez-Pedraza et al., 2012). A nivel general, las afecciones y problemas de salud más tratados son: asma, problemas de circulación sanguínea, problemas del habla y cáncer (Tabla 3). Dentro de la parte de uso, cinco tratamientos no involucran el sacrificio del animal. Cabe mencionar que el reporte de *Rhinella horribilis* representa el primer registro de su uso en la medicina tradicional colombiana. Este hallazgo resulta significativo porque revela un conocimiento poco explorado que podría tener implicaciones tanto culturales como médicas, y plantea interrogantes sobre la eficacia de su aplicación en el tratamiento de ciertas dolencias. Por ello, se resalta la necesidad de profundizar en cómo las comunidades interactúan con la fauna silvestre, especialmente considerando el vacío considerable de información etnozoológica existente en un país tan culturalmente diverso como Colombia. Esto permitirá comprender mejor el conocimiento etnomédico asociado a ellas y evaluar su impacto cultural, ecológico y médico.

Conocimiento y percepción sobre la fauna del territorio

El 34.14% de los entrevistados afirmaron que toda la fauna del municipio se encuentra en riesgo. Mientras que el 34.14% sienten que hay unas especies que son más susceptibles que otras a desaparecer del municipio, entre las que se encuentran *Mazama americana*, *Potos flavus*, *T. pinchaque*, *Tremarctos ornatus*, *Alouatta seniculus* y *Cuniculus paca*. El porcentaje restante (31.7%), no considera que haya un riesgo de extinción para las especies locales. Por otro lado, el 95.12% de las personas destacan que la principal amenaza son las distintas presiones y actividades de origen antrópico, dentro de las que se encuentran: caza ilegal (56.09%), deforestación (36.58%), fumigaciones y agroquímicos (9.75), desconocimiento y miedo hacia la fauna (7.31%), reducción de la oferta de alimento (7.31%) y aumento demográfico (4.88%). Es de resaltar que el 100% de los entrevistados mencionaron que años atrás era más fácil observar, escuchar y encontrar rastros de animales silvestres. Según los relatos, este cambio comenzó a percibirse en promedio hace entre 20 y 40 años, dependiendo del rango etario de los participantes (omitiendo al entrevistado de 16 años). Las personas mayores de 50 años refirieron una disminución más drástica en especies que solían encontrarse con frecuencia durante su infancia y juventud. Lo que podría indicar que el municipio de San Antonio ha sufrido una disminución poblacional de diferentes especies, y que se hace urgente evaluar el estado de conservación de los diferentes grupos taxonómicos. Con el fin de evaluar su estado, y con ello, poder implementar estrategias preventivas, educación ambiental, manejo sostenible y coexistencia entre las comunidades y la fauna silvestre.

Se identificó un total de 13 especies consideradas perjudiciales (Tabla 4). De estas, el 61.54% afecta los cultivos agrícolas, como maíz, yuca, frijol, arracacha y arveja, mientras que el 38.46% restante impacta a los animales de granja mediante la depredación. *D. marsupialis* presentó el mayor valor del RII, seguido de *O. columbiana*, *D. punctata* y *Eira barbara*. El 24.39% de los entrevistados mencionó el uso de una estrategia de armonización, que consistía en aumentar

Tabla 2. Valor de uso según el tipo de uso (fuente de alimento, FL; mascota, M; medicina tradicional y/o ancestral, MT; artesanal o herramienta, A) para las especies reportadas por miembros de la comunidad indígena.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	TAXÓN	NOMBRE COMÚN	A	FA	M	MT
Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Aullador	0	1.44	0	5.26
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona mercenarius</i>	Lora	0	0	3.33	0
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro verde	0	0	20	1.75
Mammalia	Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	Marteja	0	0.72	10	0
Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro	0	0.72	0	0
Reptiles	Testudines	Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Tortuga	0	0	10	0
Reptiles	Squamata	Colubridae	<i>Chironius sp.</i>	Serpiente cazadora	0	0	0	1.75
Mammalia	Pilosa	Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso	0	2.16	0	0
Mammalia	Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	Ratón Erizo	0	1.44	0	0
Aves	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Chulo	0	0.72	0	22.81
Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus soui</i>	Perdiz	0	0.72	0	0
Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Borugo	0	10.79	0	1.75
Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque	0	15.83	6.67	0
Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Gurre / armadillo	100	18.71	0	24.56
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha	0	1.44	0	14.04
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Ulama	0	0.72	0	0
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	Loro pequeño	0	0	6.67	1.75
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	Toche	0	0	6.67	0
Reptiles	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	0	0.72	3.33	0
Clitellata	Crassiclitellata	Lumbricidae	<i>Lumbricidae</i>	Lombriz de tierra	0	0	0	5.26
Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Venado	0	5.04	0	1.75
Aves	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Sinzonte	0	0	3.33	0
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Solino	0	1.44	0	0
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasuella olivacea</i>	Cusumbo	0	7.19	0	1.75
Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothocercus bonapartei</i>	Gallineta de monte	0	0.72	0	0
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis columbiana</i>	Guacharaca	0	5.76	16.67	0
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma collareja	0	1.44	0	0
Mammalia	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Cajucho	0	0.72	0	0
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope montagnii</i>	Pava	0	6.47	3.33	0
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	0	1.44	0	0
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	Mochilera	0	0	0	1.75
Malacostraca	Decapoda	Pseudothelphusidae	<i>Pseudothelphusa sp.</i>	Cangrejo de río	0	0.72	0	7.02
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo	0	0	0	7.02
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	0	9.35	3.33	1.75
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spizaetus isidori</i>	Águila andina	0	0.72	0	0
Mammalia	Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus pinchaque</i>	Danta	0	2.16	0	0
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus ignobilis</i>	Mirla	0	0	6.67	0
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zentrygon frenata</i>	Tórtola de monte	0	0.72	0	0

Tabla 3. Listado de especies utilizadas para la medicina tradicional y/o ancestral dentro de la comunidad indígena La Unión.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	TAXÓN	PARTE USADA	MÉTODOS DE PREPARACIÓN	ENFERMEDADES Y/O CONDICIONES TRATADAS
Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Coto (Saco gular)	Hervido, caldo	Dolor de garganta, problemas de habla
Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Carne	Caldo, sustancia	Mal humor
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona ochrocephala</i>	Vivo	Comer los desperdicios de comida del animal	Problemas de habla
Reptiles	Squamata	Colubridae	<i>Chironius exoletus</i>	Vivo	Frotar en las piernas	Problemas de circulación
Aves	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Sangre	Se hace una transfusión de sangre del enfermo y se libera el animal	Diabetes
Aves	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Carne	Caldo	Trombosis, cáncer, problemas con flora intestinal, debilidad en el cuerpo
Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Hiel	Cruda	Problemas de visión
Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Cosca	Tostada	Asma, peligro de aborto
Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Sangre	Beber	Asma
Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Sangre	Caldo	Asma, dermatitis
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Carne	Caldo, hervido, baño	Asma, dermatitis
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	Vivo	Morder la lengua del enfermo	Problemas del habla
Clitellata	Crassiclitellata	Lumbricidae	<i>Lumbricidae</i>	Todo	Tostada, infusión	Asma
Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Sangre	Caldo	Problemas para caminar
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasuella olivacea</i>	Todo	Sustancia y hacer baño	Dermatitis
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	Plumas	Hervir	Tosferina
Malacostraca	Decapoda	Pseudothelphusidae	<i>Pseudothelphusa sp.</i>	Todo	Hervido	Cáncer, mejorar sistema inmunológico
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i>	Vivo	Frotar en las piernas	Problemas de circulación, erisipela
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i>	Vivo (Renacuajos)	Colocar sobre la cabeza	Infecciones en la boca
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Todo	Hervido, caldo	Mal humor, brotes en el cuerpo

el área cultivada junto a la cantidad de plántulas. Ya que permite compensar las pérdidas provocadas por estas especies sin recurrir a interactuar de manera negativa con las mismas. Lo que se denota como una estrategia de coexistencia que minimiza los conflictos con la fauna silvestre.

El 73.17% de los encuestados, quienes abarcaron entre 41-81 años, afirmaron que la fauna silvestre está estrechamente vinculada a la percepción de fenómenos naturales y eventos específicos. Ellos mencionan que el aullido de *A. seniculus* advierte sobre la presencia de malos espíritus. Con las aves, los participantes creen que la visita de un colibrí a una casa se asocia con la

Tabla 4. Listado de especies reportadas como perjudiciales dentro de la comunidad indígena La Unión.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	TAXÓN	NOMBRE COMÚN	RII	TIPO DE IMPACTO
Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Aulladores	2.44	Cultivos agrícolas
Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro	17.07	Animales de granja
Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Borugo	9.76	Cultivos agrícolas
Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque	21.95	Cultivos agrícolas
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha	80.49	Cultivos agrícolas
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Ulama	21.95	Animales de granja
Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus sp.</i>	Tigrillo	4.88	Cultivos agrícolas
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Cundumi	4.88	Animales de granja
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasuella olivacea</i>	Cusumbo	2.44	Cultivos agrícolas
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis columbiana</i>	Guacharaca	24.39	Cultivos agrícolas
Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	León / Puma	4.88	Animales de granja
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilan pollero	2.44	Animales de granja
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	19.51	Cultivos agrícolas
Mammalia	Carnivora	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos	7.32	Animales de granja

llegada de visitas, y que las golondrinas (*Notiochelidon cyanoleuca*) agitadas predicen la lluvia. También, el canto del Tres pies (*Tapera naevia*) se interpreta como un presagio de la muerte de un ser querido (Creencia que se repite con las mariposas negras en una casa). Algunos taxones pueden estar relacionados con varias creencias, como es el caso del Joaco (*Nyctibius griseus*) y las serpientes. En el caso del joaco, cuando se escucha cantar cerca de una vivienda, este está anunciando un embarazo, y cuando canta, según el tipo de árbol donde esté posado (húmedo o seco), predice la llegada del invierno o el verano. Con las serpientes, se cree que las serpientes se paralizan (emboban) cuando están en frente de una mujer embarazada, y que los ofidios son guardianes de los nacimientos de cuerpos hídricos, y que cada nacimiento hídrico tiene una serpiente que la protege. Cuando se sacrifica esta serpiente, el agua de la zona desaparece.

El 97,56 % de los encuestados destaca la necesidad de preservar la fauna local, aludiendo a su papel esencial en el equilibrio de los bosques y en la regulación de los recursos hídricos. Argumentan que cada especie cumple un rol específico dentro de los ecosistemas, y que la extinción de cualquiera de ellas podría desencadenar perturbaciones significativas en el equilibrio natural. Esta percepción va acompañada de un sentido de

responsabilidad y obligación hacia estos “hermanos menores”, por lo que se promueven enfoques que buscan reducir las interacciones negativas con la fauna local. Entre estas estrategias se encuentra la armonización de las prácticas agrícolas, que incluye el cultivo adicional de alimentos para ciertas especies sin afectar la productividad. Esto resalta la coexistencia entre los miembros de la comunidad indígena y la vida silvestre, en la búsqueda de un equilibrio que proteja tanto la biodiversidad como las necesidades humanas.

Es importante recalcar que esta primera aproximación a las relaciones etnozoológicas de la comunidad indígena Pijao demuestra la necesidad de seguir profundizando en estos temas dentro de esta etnia. Para el año 2019, su presencia se limitaba a 205 comunidades y 114 resguardos indígenas, distribuidos en diferentes municipios y gradientes altitudinales (Perdomo, 2019), y dado que la biodiversidad cambia a nivel altitudinal (Rahbek, 1995; McCain, 2005), podría haber una variación respecto al uso y percepción de la biodiversidad. Además, que, la biodiversidad presente en los territorios habitados por el pueblo Pijao podría reflejar la del departamento del Tolima. Y, considerando la importancia tanto de la biodiversidad como de las áreas naturales (monte o joke en lengua Pijao), siendo estas fundamentales en la organización territorial, la protección de los cauces

hídricos, la medicina ancestral y la recuperación de Madre Tierra (Bota Ima) por parte de las comunidades indígenas (Olmos, 2020; Ortiz Gordillo et al., 2023), la etnia Pijao podría desempeñar un papel esencial en la conservación y el manejo sostenible de los ecosistemas y la biodiversidad dentro de sus territorios ancestrales.

Por ello, es crucial integrar el conocimiento tradicional del pueblo Pijao en las estrategias de conservación, gestión y manejo, tanto en áreas aledañas como en sus territorios ancestrales, ya que esto facilitaría su participación en la toma de decisiones sobre la administración de sus territorios. Si bien este estudio se enfoca en una única comunidad, los hallazgos obtenidos constituyen una aproximación relevante que puede servir de base para investigaciones futuras sobre la etnia Pijao. A su vez, esta necesidad no se limita únicamente a la etnia Pijao, ya que, dada la alta diversidad cultural del país (Wade, 2004; Ministerio de Cultura de Colombia, 2022), existe un gran vacío de información etnobiológica en todo el territorio. Esta falta de conocimiento impacta directamente en el reconocimiento de los pueblos indígenas como actores fundamentales en la gestión del territorio y limita tanto su participación como la integración de sus saberes en los procesos de conservación y manejo de la biodiversidad.

CONCLUSIÓN

El presente estudio constituye una aproximación a la relación entre la comunidad indígena Pijao de La Unión y la fauna silvestre. Pese al limitado tamaño de la muestra de entrevistas, se logra evidenciar el rol crucial que juegan estos animales dentro de la medicina tradicional y alimentación para los entrevistados de la comunidad indígena La Unión. La vida silvestre desempeña un papel clave no solo en la medicina y la alimentación, sino también en la vida cotidiana y en la manera de interpretar fenómenos que dan forma a su relación con el territorio. Asimismo, la presencia de especies amenazadas dentro de sus usos demuestra la necesidad de realizar estudios ecológicos que permitan determinar el estado poblacional de estas especies en el territorio. La identificación de taxones previamente no documentados en la dieta local amplía el conocimiento

sobre los usos y presiones que pudieron y/o pueden estar presentando esas especies. Por tanto, se hace necesario aunar esfuerzos investigativos desde un enfoque transdisciplinario que integren el conocimiento ecológico tradicional, los sistemas simbólicos indígenas y el contexto socioambiental de comunidades específicas, como La Unión, para comprender con mayor profundidad las dimensiones culturales, ecológicas y espirituales que sustentan su interacción con la fauna de sus territorios.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos los compañeros y compañeras de la comunidad indígena la Unión del municipio de San Antonio Tolima, Colombia, por su disposición para apoyarme en este proyecto. Su tiempo, consejos y valioso conocimiento fueron fundamentales para el desarrollo de esta investigación. Así mismo, gracias a Sergio Balaguera-Reina por su ayuda en la estructuración de las entrevistas.

CONFLICTOS DE INTERESES

No existe ningún conflicto de intereses en relación con los resultados, análisis y objetivos de la investigación. No se contó con aportes financieros para el presente estudio, ni hay intereses comerciales o de cualquier otro tipo que puedan influir en la objetividad de los hallazgos presentados en este trabajo.

REFERENCIAS

- Albuquerque, U. P., Ramos, M. A., Lucena, R. F. P. y de Alencar, N. L. 2014. "Methods and techniques used to collect ethnobiological data," in *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*, eds U. P. Albuquerque, L. V. F. C. da Cunha, R. F. P. de Lucena, and R. R. N. Alves (New York, NY: Springer), 15–37.
- Alonso-Castro, A. J. 2014. Use of medicinal fauna in Mexican traditional medicine. *Journal of ethnopharmacology*, 152(1), 53–70. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.01.005>

- Alves, R. R. y Rosa, I. L. 2007. Zotherapy goes to town: The use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil. *Journal of ethnopharmacology*, 113(3), 541-555. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.07.015>
- Alves, R. R. N. 2012. Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. *Ethnobiology and Conservation*, 1. <https://doi.org/10.15451/ec2012-8-1.2-1-69>
- Alves, R. R. N. y Albuquerque, U. P. 2012. Ethnobiology and conservation: Why do we need a new journal? *Ethnobiology and Conservation*, 1. <https://doi.org/10.15451/ec2012-8-1.1-1-03>
- Alcaldía municipal de San Antonio Tolima. 2020. Plan de desarrollo municipal 2020-2023 "San Antonio por buen camino". Available: https://sanantoniitolima.micolombiadigital.gov.co/sites/sanantoniitolima/content/files/000361/18010_proyecto-de-acuerdo-plan-de-desarrollo-municipal-san-antonio-tolima-vf-reto-si.pdf
- Armenteras, D., Rodríguez, N., Retana, J. y Morales, M. 2011. Understanding deforestation in montane and lowland forests of the Colombian Andes. *Regional Environmental Change*, 11(3), 693-705.
- Ávila-Nájera, D. M., Rosas-Rosas, O. C., Tarango-Arámbula, L. A., Martínez-Montoya, J. F. y Santoyo-Brito, E. 2011. Conocimiento, uso y valor cultural de seis presas del jaguar (*Panthera onca*) y su relación con éste, en San Nicolás de los Montes, San Luis Potosí, México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 82(3), 1020-1028.
- Ávila-Nájera D. M., Naranjo E. J., Tigar B. J., Villarreal O. A. y Mendoza G. D. 2018. An Evaluation of the Contemporary Uses and Cultural Significance of Mammals in Mexico. *Ethnobiol. Lett.* 9(2):124-135. doi: <https://doi.org/10.14237/ebl.9.2.2018.1106>
- Ayerbe-Quiñones, F. 2019. Guía ilustrada de la Avifauna colombiana. *Wildlife Conservation Society-Colombia*, Bogotá D.C., Colombia.
- Baptiste, L. G., Polanco, R., Hernández, S. y Quiceno, M. P. 2002. Fauna silvestre de Colombia: Historia económica y social de un proceso de marginalización. En A. Ulloa (Ed.), *Rostros culturales de la fauna. Las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano* (pp. 295-340). Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Barracough, L. (2024). Indigenous Cultural Landscapes: Decolonizing Landscape Within Settler Colonial Societies. *Annals of the American Association of Geographers*, 115(1), 76–96. <https://doi.org/10.1080/24694452.2024.2400099>
- Benítez-López, A., Santini, L., Schipper, A. M., Busana, M. y Huijbregts, M. A. J. 2019. Intact but empty forests? Patterns of hunting-induced mammal defaunation in the tropics. *PLoS Biology*, 17(5), e3000247. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000247>
- Bogart, R. E., Duberstein, J. N. y Slobe, D. F. 2009. Strategic communications and its critical role in bird habitat conservation: understanding the social-ecological landscape. In *Texas, USA: Fourth International Partners in Flight Conference/Tundra to Tropics: Connecting Birds, Habitats and People* (Vol. 2009, pp. 441-452).
- Cantero Galarcio, E., y Hernández Hernández, E. 2021. Identificación de saberes ancestrales en la etnia Emberá Katío sobre el cuidado del medioambiente. *Praxis & Saber*, 12(31), e11436
- Chardonnet, P., des Clers, B., Fischer, J., Gerhold, R., Jori, F. y Lamarque, F. 2002. The value of wildlife. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*, 21(1), 15–51. <https://doi.org/10.20506/rst.21.1.1323>
- Clavijo-Garzón, S., Romero-García, J. A., Enciso-Calle, M. P., Viuche-Lozano, A., Herrán-Medina, J., Vejarano-Delgado, M. A. y Bernal, M. H. 2018. Lista actualizada de los anfibios del departamento del Tolima, Colombia. *Biota colombiana*, 19(2), 64-72.
- Clerici, N., Armenteras, D., Kareiva, P., Botero, R., Ramírez-Delgado, J. P., Forero-Medina, G., Ochoa, J., Pedraza, C., Schneider, L., Lora, C., Gómez, C., Linares, M., Hirashiki, C. y Biggs, D. 2020. Deforestation in Colombian protected areas increased during post-conflict periods. *Scientific Reports*, 10, 4971. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61861-y>
- Cox, W. G. 1985. Laboratory Manual of General Ecology, 1a edition. WMC. *Brown Company*, EUA.

- Dawson, N., Coolsaet, B., Sterling, E.J., Loveridge, R.F., Gross-Camp, N.D., Wongbusarakum, S., Sangha, K.K., Scherl, L.M., Phan, H.P., Zafra-Calvo, N., Lavey, W.G., Byakagaba, P., Idrobo, C.J., Chenet, A., Bennett, N.J., Mansourian, S. y Rosado-May, F.J. 2021. The role of Indigenous peoples and local communities in effective and equitable conservation. *Ecology and Society*, 26(3): 19. <https://doi.org/10.5751/ES-12625-260319>
- Espinosa, A., Janos, E., y Mac Kay, M. 2023. Indigenous Political Participation in Peru: A History of Racism, Exclusion, and Violence. In A. Albala & A. Natal (Eds.), *Indigenous Political Representation in Latin America* (pp. 201–232). Springer.
- Fernández, J. C., Aldama, A. y Silva, C. L. 2002. Conocimiento tradicional de la biodiversidad: conservación, uso sustentable y reparto de beneficios. *Gaceta ecológica*, (63), 7-21.
- Fernández Llamazares, Á., y Cabeza, M. 2018. Rediscovering the potential of indigenous storytelling for conservation practice. *Conservation Letters*, 11(3), e12398. <https://doi.org/10.1111/conl.12398>
- Finer, M., Costa, H. y Villa, L. 2023. Amazon Fire Season Heats Up. MAAP: 189.
- Galetti, M., y Dirzo, R. 2013. Ecological and evolutionary consequences of living in a defaunated world. *Biological Conservation*, 163, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.04.020>
- García-Herrera, L. V., Ramírez-Francel, L. A., y Reinoso-Flórez, G. 2019. Mamíferos del departamento del Tolima: distribución y estado de conservación. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 22(2). <https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n2.2019.1100>
- Garnett, S. T., Burgess, N. D., Fernandez-Llamazares, A., Molnar, Z., Robinson, C. J., Watson, J. E. M., Zander, K. K., Austin, B., Brondizio, E. S., Collier, N. F., Duncan, T., Ellis, E., Geyle, H., Jackson, M. V., Jonas, H., Malmer, P., McGowan, B., Sivongxay, A. y Leiper, I. 2018. A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation. *Nature sustainability*, 1(7), 369-374. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0100-6>
- Gobernación del Tolima 2014. Estadísticas 2011-2014, San Antonio Tolima. Available: https://www.tolima.gov.co/images/tolima/cifras-y-estadisticas/San_Antonio.pdf
- Gómez Baggethun, E. y Reyes García, V. 2013. Reinterpreting Change in Traditional Ecological Knowledge. *Human Ecology*, 41, 643-647.
- Halfon, E. y Barkai, R. 2020. The material and mental effects of animal disappearance on indigenous hunter-gatherers, past and present. *Time and Mind*, 13, 33-5. <https://doi.org/10.1080/1751696X.2020.1718309>
- Hernández-Silva, D. A., Pulido Silva, M. T., Zuria, I., Gallina Tessaro, S. A. y Sánchez-Rojas, G. 2018. El manejo como herramienta para la conservación y aprovechamiento de la fauna silvestre: acceso a la sustentabilidad en México. *Acta universitaria*, 28(4), 31-41. <https://doi.org/10.15174/au.2018.2171>
- IDEAM 2023. Atlas climatológico de Colombia [Internet]. Accessed on 19 February 2023. Available: <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasClimatologico.html>
- López Rozo, G. 2009. “Saberes profanados”: reflexiones en torno a la investigación social en el seno del diálogo intercultural. *Revista Educación Y Pedagogía*, (49), 151–169. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/6641>
- Llano-Mejía, J., Cortéz-Gómez, A. M. y Castro-Herrera, F. 2010. Lista de anfibios y reptiles del departamento de Tolima, Colombia. *Biota Colombiana*, 11, 89-106.
- Mahabale, D., Bodmer, R., Pizuri, O., Uraco, P., Chota, K., Antunez, M. y Groombridge, J. 2025. Sustainability of Hunting in Community-Based Wildlife Management in the Peruvian Amazon. *Sustainability*, 17(3), 914. <https://doi.org/10.3390/su17030914>
- Marsh, S. M. E., Hoffmann, M., Burgess, N. D., Brooks, T. M., Challender, D. W. S., Cremona, P. J., Hilton-Taylor, C., de Micheaux, F. L., Lichtenstein, G., Roe, D. y Böhm, M. 2022. Prevalence of sustainable and unsustainable use of wild species inferred from the IUCN Red List of Threatened Species. *Conservation biology: the journal of the Society for Conserva-*

- tion Biology*, 36(2), e13844. <https://doi.org/10.1111/cobi.13844>
- Martínez, C. M. M., Suarez, B. M., González, I. M. y Calderón, L. 2011. Estudio etnozoológico en la Red de Reservas Naturales de la Cocha, Corregimiento del Encano, Departamento de Nariño, Colombia. In. *Etnozoología, Un enfoque binacional México-Colombia*, edited by R. Monroy, F. A. García, M. J. Pino, and O. R. Monroy, pp. 75-129. *Universidad Autónoma del Estado de Morelos*, México
- McCain, C. M. 2005. Elevational gradients in diversity of small mammals. *Ecology*, 86(2), 366-372.
- McCarter, J., y Gavin, M. C. 2011. Perceptions of the value of traditional ecological knowledge to formal school curricula: opportunities and challenges from Malekula Island, Vanuatu. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 7, 1-14.
- McNeely, J., Miller, K., Reid, W., Mittermeier, R. y Werner, T. 1990. Conserving the world's biological diversity. The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (The World Conservation Union/IUCN), World Resources Institute, Conservation International, World Wildlife Fund-US & The World Bank, Gland and Washington, DC, 200 pp.
- Mendoza Hernandez, A. H., Niño Hernández, M. Ángel, Chaloupková, P. y Fernández-Cusimamani, E. 2021. Estudio etnobotánico del uso de las plantas medicinales en la comunidad indígena Pijao en Natagaima, Colombia. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 20(5), 482-495. <https://doi.org/10.37360/blacpma.21.20.5.35>
- Milner-Gulland, E. J. y Bennett, E. L. 2003. Wild meat: the bigger picture. *Trends in ecology & evolution*, 18(7), 351-357.
- Ministerio de Cultura de Colombia. 2022. Plan Decenal de Lenguas Nativas de Colombia. Bogotá, D.C, Colombia.
- Ministerio de Igualdad y Equidad de Colombia. 2024. Reconociendo Saberes en la Diferencia. Documento técnico de formulación de programas estratégicos. 69 pp.
- Miranda, T. M., de Mello Amorozo, M. C., Govone, J. S. y Miranda, D. M. 2007. The Influence of Visual Stimuli in Ethnobotanical Data Collection Using the Listing Task Method. *Field Methods*, 19(1), 76-86. doi:10.1177/1525822x06295987
- Murad, C.A. y Pearse, J. 2018. Landsat study of deforestation in the Amazon region of Colombia: Departments of Caquetá and Putumayo. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 11, 161-171.
- Murtinho, F., Tague, C., De Bièvre, B., Eakin, H. y Lopez-Carr, D. 2013. Water scarcity in the Andes: a comparison of local perceptions and observed climate, land use and socioeconomic changes. *Human ecology*, 41, 667-681.
- Olmos, J. S. 2020. Entender al "monte": el brote del diálogo entre la comunidad indígena de San Antonio de Calarma y su entorno. *Maguaré*, 34(1), 149-182.
- Ortiz Gordillo, A. F., Villalba Yate, D. I., Guzmán, J. J., Guzmán Yate, A. M., Villalba Yate, I., Villalba Yate, I. Y., Patiño Flores, P., Céspedes, N. y Torres, J. E. 2023. "Ahí está la diferencia, en el joke...": el joke Pijao como actante en el proceso de recuperación de Ima. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 18(2), e20220062. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2022-0062
- Perdomo, S. 2019. Percepciones de la revitalización pijao a partir de la escuela de mohanes y de las organizaciones indígenas del Tolima. Trabajo de grado en Psicología, *Universidad Externado de Colombia*, Bogotá. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/1779>
- Rahbek, C. 1995. The elevational gradient of species richness: a uniform pattern?. *Ecography*, 200-205.
- Ramon, J. C. y Rosero, A. 2006. Multiphase structural evolution of the western margin of the Girardot subbasin, Upper Magdalena Valley, Colombia. *Journal of South American Earth Sciences*, 21(4), 493-509.
- Rangel-Ch., J. O. 2015. La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 39(151), 176-200. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.136>

- Restrepo, J. D., Kettner, A. J. y Syvitski, J. P. 2015. Recent deforestation causes rapid increase in river sediment load in the Colombian Andes. *Anthropocene*, 10, 13-28.
- Reyes-García, V. 2009. Conocimiento ecológico tradicional para la conservación: dinámicas y conflictos. *Papeles*, 107(1), 39-55.
- Rodríguez, N., Armenteras, D. y Retana, J. 2013. Effectiveness of protected areas in the Colombian Andes: deforestation, fire and land-use changes. *Regional Environmental Change*, 13, 423-435.
- Rodríguez Eraso, N., Armenteras-Pascual, D. y Alumbroeros, J. R. 2013. Land use and land cover change in the Colombian Andes: dynamics and future scenarios. *Journal of Land Use Science*, 8(2), 154-174. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2011.650228>
- Roldán Zarazo, D. S. 2016. El CRIT: el renacer Pijao. *Ciencia Política*, 11(21):191-227.
- Sánchez-Pedraza, R., Gamba-Rincón, M. R. y González-Rangel, A. L. 2012. Use of black vulture (*Coragyps atratus*) in complementary and alternative therapies for cancer in Colombia: A qualitative study. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8, 1-8. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-8-20>
- Sánchez, R. y Venegas, M. 2010. Aproximaciones complementarias y alternativas al cuidado de la salud en el Instituto Nacional de Cancerología: estudio de prevalencia. *Revista Colombiana de Cancerología*, 14(3), 135-143.
- SiB Colombia. 2022. Biodiversidad en Colombia: Cifras 2022. Disponible en <https://biodiversidad.co/post/2022/biodiversidad-colombia-cifras-2022/>
- Superina, M. y F. Trujillo (Eds.). 2023. Armadillos de los Llanos Orientales de Colombia. Fundación Omacha y Fundación Segré. Bogotá D.C., Colombia. 256 pp.
- Toledo, V. M. 1991. El juego de la supervivencia. Un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica. CLADES. Berkeley, California.
- Toledo, V. M., y Barrera-Bassols, N. 2008. La memoria biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria.
- Turner, N. J. 1988. The importance of a rose: evaluating the cultural significance of plants in Thompson and Lillooet Interior Salish. *American Anthropologist*, 90(2), 272-290.
- Vanegas, B. C. 2016. Creencias populares acerca de la curación del cáncer de próstata y cérvico uterino y experiencias de aplicación en pacientes de una institución de salud de Bogotá. *Revista Colombiana De Enfermería*, 3, 69-76. <https://doi.org/10.18270/rce.v3i3.1404>
- Wade, P. 2004. Los guardianes del poder: biodiversidad y multiculturalidad en Colombia". En Eduardo Restrepo y Axel Rojas (eds.) Conflicto e (in)visibilidad. Retos en los estudios de la gente negra en Colombia (Popayán: Editorial Universidad del Cauca).
- Wilder, B. T., O'meara, C., Monti, L. y Nabhan, G. P. 2016. The importance of indigenous knowledge in curbing the loss of language and biodiversity. *BioScience*, 66(6), 499-509. <https://doi.org/10.1093/biosci/biw026>
- Xu, L., Ao, C., Liu, B. y Cai, Z. 2023. Ecotourism and sustainable development: a scientometric review of global research trends. *Environment, development and sustainability*, 25(4), 2977-3003. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02190-0>
- Zwisler, J. 2018. The Intergenerational Perception of the Causes and Effects of Language Loss in the Pijao Community of Natagaima, Colombia. *Lenguaje* 46, 2: 220-241. doi: <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v46i.2.6581>