



APROVECHAMIENTO TRADICIONAL DE AVES SILVESTRES POR COMUNIDADES AFRODESCENDIENTES DE LA CUENCA BAJA DEL RÍO ATRATO, COLOMBIA †

[TRADITIONAL USE OF WILD BIRDS BY AFRO-DESCENDANT
COMMUNITIES IN THE LOW BASIN OF THE ATRATO RIVER,
COLOMBIA]

Jeferson Asprilla-Perea* and Yirson Romaña-Romaña

Programa de Biología, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Tecnológica del Chocó, Ciudadela Universitaria, Cra. 22 #18b-10 B/ Medrano, Quibdó, Chocó – Colombia. Emails: jasprilla@gmail.com; sonyir2013@gmail.com

* Corresponding Author

SUMMARY

Background. The Afro-descendant communities inhabiting the lower portion of the Atrato River basin in Colombia maintain a close relationship with their environment's biological diversity and ecosystem. Although the wild birds in the basin have been studied for their richness and ecological value, there are no ethnobiological accounts, even though this resource has been traditionally used in these communities' feeding. Even though most of such communities consist of fishers, farmer families, and wood merchants, they have a solid vocation for occasional hunting since the performance of their regular activities requires that they carry tools such as a shotgun for hunting the wild birds and mammals they come across in passing through the jungle or near a swamp. **Objective.** Know the traditional use of meat and wild bird by-products by two Afro-descendant communities in the lower basin of the Atrato River in northwestern Colombia. **Methodology.** Interviews were conducted with 21 key informants (local experts) as well as 173 household surveys. Mann-Whitney and Kruskal Wallis tests were performed to determine statistically significant differences using the *R Software* 4.1.2 and *RStudio* 1.4.1103 programs. **Results.** Wild bird diversity in the tropical rainforest provides a wide range of meat products for food security of the Afro-descendant communities that inhabit the lower portion of the Atrato River basin in Colombia. This assortment consists of at least 20 species, Galliformes foremost. Meat and viscera are generally consumed through preparations such as sancocho, stewed meat, fried meat, smoked meat, roasted meat, ground meat, or shredded meat, and no disease or discomfort for human health have thus far been associated with its consumption. Wild birds are consumed in all the households that were surveyed, and the most important for these communities are *Cairina moschata sylvestris* (mountain duck), *Penelope ortonii* (dusky-legged guan), *Dendrocygna autumnalis* (black-bellied whistling duck), *Chauna chavaria* (northern screamer), *Colinus cristatus* (crested bobwhite), *Phalacrocorax brasilianus* (crow duck) and *Ortalis cinereiceps* (little ground tyrant). Comparisons between the two communities showed that this resource becomes more critical the more isolated the territory. **Implications.** This study is an input to understand the importance of wild biological diversity for family feeding in human communities in tropical zones. **Conclusions.** The seven species indicated above constitute the basis for prioritizing wild birds for bioprospecting purposes in planning food and nutritional security for these communities, which also requires that the parties involved in biodiversity conservation pay particular attention to certain species being used for food.

Keywords: Atrato River; Afro-descendant communities; wild meats; traditional use; ethnobiology.

RESUMEN

Antecedentes. Las comunidades afrodescendientes que habitan la parte baja de la cuenca del río Atrato en Colombia mantienen estrecha relación con la diversidad biológica y ecosistémica de su entorno, y aunque las aves silvestres de la cuenca han sido estudiadas en su riqueza y ecología, no se tienen reportes desde el ámbito etnobiológico pese a que este es un recurso tradicionalmente usado en la alimentación de sus comunidades, que siendo de pescadores, agricultores familiares y comercializadores de madera tienen alta vocación de cazadores eventuales, ya que durante el desarrollo de sus actividades regulares, cargan instrumentos como la escopeta para la cacería de aves y mamíferos silvestres que se encuentran a su paso por la selva o cerca de las ciénagas. **Objetivo.** Conocer el aprovechamiento tradicional de carnes y subproductos de aves silvestres en dos comunidades afrodescendientes de la cuenca baja del río Atrato al noroeste de Colombia. **Metodología.** Se aplicaron entrevistas a 21 sabedores locales y 173 encuestas de

† Submitted February 4, 2022 – Accepted May 19, 2022. <https://doi.org/10.56369/tsaes.4223>



hogares. Para la determinación de diferencias estadísticamente significativas se realizaron pruebas de *Mann-Whitney* y *Kruskal Wallis* usando los programas *R Software* 4.1.2 y *RStudio* 1.4.1103. **Resultados.** La diversidad de aves silvestres de la selva húmeda tropical aporta una variada oferta de productos cárnicos a la seguridad alimentaria familiar de comunidades afrodescendientes que habitan la parte baja de la cuenca del río Atrato en Colombia. Dicha oferta se compone de por lo menos 20 especies, entre las cuales, el orden Galliformes es el más representativo. El consumo de las carnes y vísceras se realiza generalmente a través de preparaciones culinarias como: sancocho, carne guisada, carne frita, carne ahumada, carne asada, carne molida o carne desmechada y no se asociaron enfermedades o malestares a la salud humana por su consumo. Las aves silvestres se consumen en todos los hogares encuestados y las de mayor importancia para estas comunidades son: *Cairina moschata sylvestris* (pato de monte), *Penelope ortonii* (pava), *Dendrocygna autumnalis* (picinga), *Chauna chavaria* (chaverrio), *Colinus cristatus* (perdiz), *Phalacrocorax brasilianus* (cuervo pato) y *Ortalis cinereiceps* (pava dormilona). Las comparaciones entre las dos comunidades muestran mayor importancia de este recurso para el territorio más aislado. **Implicaciones.** El estudio contribuye al entendimiento de la importancia de la diversidad biológica silvestre para la alimentación familiar de comunidades humanas de zonas tropicales. **Conclusiones.** Las siete especies anteriormente indicadas constituyen una base en la priorización de aves silvestres con fines de bioprospección para la planificación de la seguridad alimentaria y nutricional de estas comunidades, para lo cual también se requiere que los actores involucrados en la conservación de la biodiversidad, presten atención especial a ciertas especies consumidas como alimento.

Palabras clave: Río Atrato; comunidades afrodescendientes; carnes silvestres; uso tradicional; etnobiología.

INTRODUCCIÓN

Las comunidades afrodescendientes o comunidades negras al noroeste de Colombia, son descendientes de los esclavos africanos llevados por los colonizadores españoles desde finales del siglo XVI, quienes después de escapar del dominio español y tras la abolición de la esclavitud en 1851, ocuparon el territorio formando pequeños poblados dispersos, que siguieron el curso de los ríos de la zona (Rueda, 1993). En virtud del desarrollo normativo del país en los años 90s, estas comunidades lograron los derechos de propiedad colectiva sobre los territorios que tradicionalmente ocupaban. Para el otorgamiento de la propiedad, la Ley de Colombia permitió que se organizaran y crearan “Consejos Comunitarios” (Vélez, 2008; Sanabria-Botero, 2020). Los Consejos Comunitarios de las Comunidades Negras son personas jurídicas cuya creación está autorizada por el Artículo 5° de la ley 70 de 1993, que tienen entre sus funciones las de administrar internamente las tierras de propiedad colectiva que se les adjudique, delimitar y asignar áreas al interior de las tierras adjudicadas, velar por la conservación y protección de los derechos de la propiedad colectiva, la preservación de la identidad cultural, el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales y hacer de amigables componedores en los conflictos internos factibles de conciliación.

La cuenca baja del río Atrato al noroeste de Colombia, es un territorio en el que habitan comunidades negras o afrodescendientes y se compone de un complejo de humedales y cuerpos de agua abiertos donde actualmente se estima alrededor de 3.493 especies de plantas que incorporan una serie de grupos vegetales indicadores, ubicados principalmente en el delta del cauce natural del río Atrato (IIAP, 2018). A nivel faunístico, se tiene un registro de 134 especies de peces para la cuenca del Río Atrato (Maldonado-Ocampo y Usma 2006). En cuanto a anfibios, los estudios

muestran 85 especies (Lynch y Suárez-Mayorga, 2004). Para el caso de reptiles, se cuenta con 30 especies, y para aves; 307 (IIAP, 2018). En cuanto a mamíferos, se reconocen 46 especies (IIAP, 2018). La riqueza biológica y ecosistémica de este territorio constituye un recurso sumamente importante para las comunidades afrodescendientes que allí habitan, por tradición cultural aprovechan la oferta de bienes y servicios (alimentación, transporte, disfrute y recreación) que se obtienen de sus paisajes, cuerpos de agua y vida silvestre (IIAP, 2018). La fauna silvestre constituye una fuente importante de proteína animal que aporta a la seguridad alimentaria familiar de la mayor parte de territorios de la región, especialmente en comunidades rurales de difícil acceso a los principales centros poblados y/o de comercialización de alimentos (Asprilla-Perea *et al.*, 2013; Asprilla-Perea y Díaz-Puente, 2019).

El estudio del aprovechamiento de animales con fines alimenticios para las comunidades asociadas a la cuenca del Río Atrato ha sido focalizado sobre los peces, mamíferos y, los reptiles por el consumo de tortugas y babillas (*Caiman crocodilus fuscus*) (Palacios-Mosquera *et al.*, 2008; Balaguera-Reina *et al.*, 2010; Asprilla-Perea *et al.*, 2011; IIAP 2018; Asprilla-Perea y Díaz-Puente, 2020). En la zona, las aves silvestres tienen un avance importante en el estudio de su diversidad y aspectos ecológicos (Blanco, 1999; Marín y Gudiol, 2003; CORPOURABÁ y CODECHOCÓ, 2006; IIAP, 2008; Cuesta-Ríos *et al.*, 2011; CODECHOCÓ y CORPARIEN, 2012; IIAP, 2018), pero no se conocen estudios detallados sobre elementos etnobiológicos del aprovechamiento de este importante grupo taxonómico que probablemente es un gran contribuyente a la alimentación humana de estas localidades, debido que la mayor parte de los habitantes de estos territorios son cazadores ocasionales que generalmente portan artes de cacería como la escopeta, mientras desarrollan sus

actividades principales de pesca, corte de madera o agricultura. Desde esta perspectiva, aunque no existen personas que utilizan la cacería como actividad económica exclusiva, la mayor parte de la población trabajadora activa de estas comunidades puede considerarse como cazadores de oportunidad, cuyas presas principales son mamíferos como la guagua (*Cuniculus paca*), el chigüiro (*Hydrochoerus isthmius*), cuzumbí (*Potos flavus*), oso perezoso (*Bradypus variegatus*) y puercos de monte (*Pecari tajacu* y *Tayasu pecari*) que se encuentran a su paso por la selva durante sus actividades de corte de madera y/o agricultura familiar (IIAP, 2008), así como una diversidad de especies de aves silvestres aún desconocida desde la perspectiva etnozoológica que se encuentran en la selva y cerca de las ciénagas.

Por lo anterior, el presente estudio buscó conocer el aprovechamiento tradicional alimenticio de carnes y subproductos de aves silvestres en comunidades afrodescendientes de la cuenca baja del río Atrato al noroeste de Colombia, lo cual contribuye al entendimiento de la importancia de la diversidad biológica silvestre para la alimentación familiar de comunidades humanas de zonas tropicales. Se espera que estos resultados aporten a cerrar la brecha de conocimientos que limita que este tipo de alimentos pueda ser incluido en la planificación de intervenciones (políticas, planes, programas y proyectos) en favor de la seguridad alimentaria y nutricional de estos territorios, tal como lo sugieren Asprilla-Perea *et al.*, (2020) y Asprilla-Perea *et al.*, (2021), a través del diseño y experimentación de un método basado en ciencia, tecnología e innovación que posibilite estimar el potencial de alimentos silvestres con miras a un consumo humano responsable y uso sostenible de la biodiversidad. El desarrollo del estudio se orientó sobre las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la riqueza de aves silvestres usada como alimento por comunidades afrodescendientes de la cuenca baja del río Atrato al noroeste de Colombia?

¿Cómo se realiza el aprovechamiento tradicional alimenticio de carnes y subproductos de aves silvestres en comunidades afrodescendientes de la cuenca baja del río Atrato al noroeste de Colombia?

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El trabajo se desarrolló en dos comunidades afrodescendientes del municipio del Carmen del Darién en la cuenca baja del río Atrato. Las comunidades son: Curbaradó y La Grande, las cuales se encuentran ubicadas dentro del Complejo de Humedales del Delta del Río Atrato al noroeste de Colombia (Figura 1). El área de estudio tiene un

promedio de temperatura de 28 °C y precipitación anual de 3.500 mm. El complejo tiene una superficie de 3.446,18 Km², contiene 253 ciénagas y 183 lagunas (IIAP, 2018).

La diferencia entre las dos comunidades sujeto de estudio se centra en que Curbaradó es la Cabecera municipal del municipio de Carmen del Darién y La Grande es un corregimiento. Según la normativa de Colombia, se entiende por cabecera municipal al sector territorial del municipio donde se desarrolla la actividad urbana y se encuentra la sede de los poderes municipales. Por su parte, la comunidad de La Grande se ubica en el corregimiento de La Grande. Un corregimiento es la sección de un municipio que puede crearse en las zonas rurales con el fin de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en el manejo de los asuntos públicos de carácter local. En el caso específico del presente estudio, la cabecera municipal de Curbaradó tiene mayor área de extensión territorial, mayor población y mejores posibilidades de acceso a bienes y servicios no extractivos (comercio de ropa, pequeños restaurantes, tiendas de artículos de hogar, alimentos y bebidas) que el corregimiento de La Grande (Tabla 1), siendo estas variables un punto de referencia para la comparación de los resultados entre comunidades.

Métodos

El estudio fue socializado, retroalimentado y autorizado para su desarrollo por las comunidades de Curbaradó y La Grande, las cuales delegaron en las autoridades del Consejo Comunitario el acompañamiento y participación permanente durante toda su ejecución.

Para identificar las especies de aves silvestres usadas como alimento por comunidades afrodescendientes al noroeste de Colombia, se utilizó un método que complementa entrevistas a sabedores locales y encuestas de hogares. Las entrevistas posibilitaron la elaboración de catálogos de especies para cada comunidad. Los catálogos fueron usados como herramienta para aumentar la precisión de los jefes de familia en la identificación de las especies por nombres locales durante la realización de las encuestas de hogares.

Entrevistas. Se aplicó a personas clave en cada una de las dos localidades seleccionadas previamente. Las personas clave fueron identificadas con base en criterios de experticia en la zona y con el apoyo de las Autoridades de Consejos Comunitarios. Los criterios para la selección fueron: a) haber vivido en la localidad por más de 30 años y b) ser reconocido en la misma como “sabedor local”. Los sabedores locales son personas muy respetadas por sus conocimientos y experiencia sobre aspectos socioculturales al interior

de comunidades negras e indígenas al noroeste de Colombia (Asprilla-Perea y Díaz-Puente 2020). En total se aplicaron 21 entrevistas, de las cuales 11 se efectuaron en La Grande y 10 en Curbaradó. Las entrevistas fueron orientadas a través de las siguientes preguntas: a. ¿Cuáles son las carnes o subproductos de aves silvestres utilizadas en la alimentación de su comunidad?, b. ¿Reconoce alguna enfermedad o malestar a la salud humana por el consumo de carnes o subproductos de alguna especie de ave silvestre?

(¿Qué enfermedad se le atribuye al consumo de la especie? ¿Por qué usted dice que aquella enfermedad se asume al consumo de la especie?). La información recopilada fue analizada de manera cualitativa para la elaboración de un listado basado en los nombres locales de las aves y en el que se incluyó la totalidad de especies mencionadas. Las entrevistas también posibilitaron la valoración de enfermedades humanas asociadas al consumo de aves silvestres.

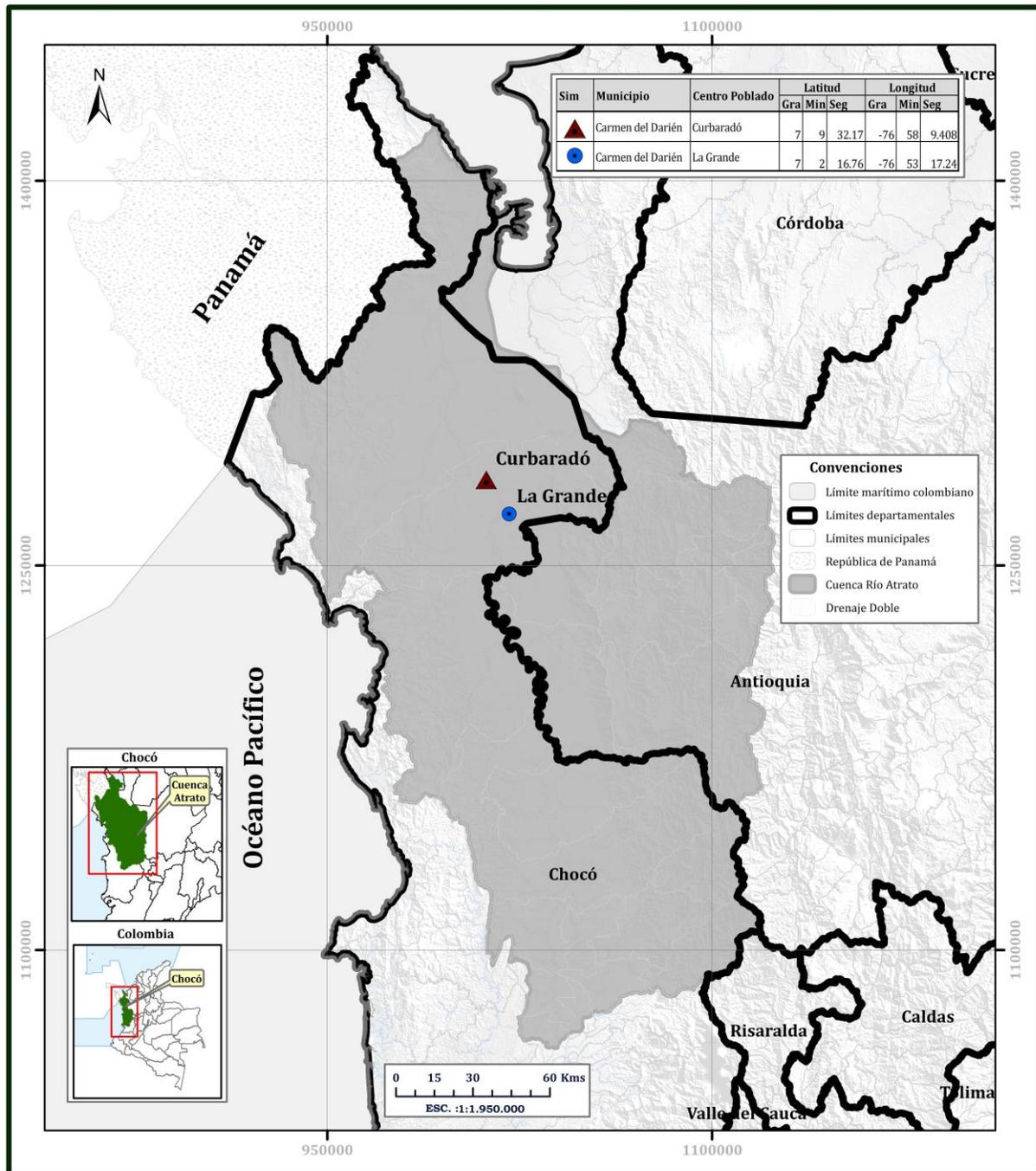


Figura 1. Ubicación del área de estudio en la cuenca baja del río Atrato en Colombia.

Tabla 1. Variables generales de las comunidades de estudio en la cuenca baja del río Atrato al noroeste de Colombia. A: Tamaño del área en km², PB: Población total, NF: Número de Familias, AP: Actividad económica principal, OA: Otras actividades económicas, VFA: Vía y frecuencia de acceso.

Comunidad	A (km ²)	PB (hab)	NF	AP	OA	VFA
Curbaradó	508	1.864	546	Pesca	Extracción de madera Agricultura familiar Comercio de productos y servicios no derivados de actividades extractivas	Vía acuática. Transporte regular diario y en varias frecuencias de entradas y salidas desde diferentes municipios de la región.
La Grande	88	574	118	Pesca	Extracción de madera Agricultura familiar	Vía acuática. El acceso diario es limitado a una sola frecuencia de entrada (en la tarde) y salida (en la mañana) desde Curbaradó.

La determinación taxonómica se desarrolló con el apoyo de la Guía de Aves del Parque Nacional Natural Los Katios (Rodríguez, 1982), la Guía de Aves de Colombia (Hilty & Brown, 2001), y la Lista de Aves Acuáticas de Colombia (Ruíz-Guerra, 2012). Una vez obtenido el listado de especies con su respectivo nombre local y nombre científico, se recurrió a páginas de internet para vincular una fotografía de individuos vivos de cada especie. Con esta información y para cada comunidad del área de estudio se elaboró un catálogo que contiene la imagen de la especie, el nombre local y el nombre científico, además un número para su posterior identificación en las encuestas. El catálogo fue llevado a valoración por parte de los sabedores locales de cada comunidad. Esta actividad permitió validar la coherencia entre los nombres locales, nombres científicos y la imagen de las especies para cada uno de ellos. Una vez atendida esta situación y con la incorporación de la retroalimentación de todos los entrevistados, se lograron catálogos 100% coincidentes entre los sabedores locales para cada comunidad.

Encuesta. Se aplicó un cuestionario para estimar la riqueza específica y la forma de aprovechamiento alimenticio en la zona de estudio. Para cada comunidad, se estimó una muestra mínima estadísticamente representativa del número total de hogares (familias) de la población, con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 10% (las muestras mínimas establecidas fueron; Curbaradó con 86 y La Grande con 54 encuestas). Desde esta perspectiva, se muestrearon 173 hogares, de los cuales, 90 fueron en Curbaradó y 83 en la comunidad de La Grande.

El cuestionario fue aplicado a los jefes del hogar y estuvo diseñado a partir de preguntas abiertas y mixtas (Anexo 1). En su aplicación y para la correcta identificación de las especies, una vez los encuestados suministraron el listado libre de nombres locales, la información se validó con el apoyo del catálogo de la respectiva comunidad. De esta manera, los nombres locales indicados en los cuestionarios se acompañaron

del número de la especie en el catálogo. La información obtenida fue organizada en bases de datos de Excel, para ser analizada y tratada a través de estadística básica para la consolidación de los resultados. Los datos de frecuencia relacionados con la pregunta número cinco del cuestionario (Anexo 1) fueron estandarizados como número de veces por año, lo cual permitió la realización de análisis estadísticos para inferir la importancia de cada especie para la alimentación de estas comunidades.

Para la identificación de diferencias estadísticamente significativas entre el número de especies de aves silvestres utilizadas en la alimentación de las dos comunidades, se aplicó una prueba de *Mann-Whitney* en la que la comunidad fue la variable independiente y el número de especies consumidas en el hogar la variable de respuesta. Igualmente fue tratada la comparación sobre frecuencia de consumo al año por territorio, lo cual permitió la evaluación de diferencias estadísticamente significativas en el número de veces que se consume aves silvestres al año en cada hogar entre las dos comunidades. Para la valoración del consumo al año de las tres especies más utilizadas, se aplicó una prueba de *Kruskal Wallis*. Se utilizaron los programas *R Software 4.1.2* y *RStudio 1.4.1103*.

En el presente estudio, se identificaron las especies amenazadas con base en la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, a través del cual se establece el listado de especies amenazadas de la diversidad biológica colombiana.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Riqueza específica de aves

En general, se identificaron 20 especies de aves silvestres usadas como alimento en las comunidades del área de estudio. Estas especies están agrupadas en 19 géneros, 10 familias y 8 órdenes. El orden Galliformes es el más representativo con dos familias, cinco géneros y cinco especies (Tabla 2). Las 20

especies reportadas en este estudio amplían el registro del número de aves silvestres usadas en la alimentación de comunidades afrodescendientes al noroeste de Colombia. En este sentido, se incrementa en 15 especies el listado de ocho aves de consumo reportado para el corregimiento de Tutunendo en el municipio de Quibdó (Cuesta-Ríos *et al.*, 2007) y en 16 la riqueza de cinco especies para doce localidades asociadas a boque tropical en diferentes municipios de la misma región (Asprilla-Perea y Díaz-Puente, 2020).

En términos del estado de conservación, se identificó que el 80% (n=16) de las especies de aves silvestres utilizadas por estas comunidades no se encuentra en categorías de amenaza (Tabla 2). Sin embargo, una especie de guacamayo conocida localmente como vegará verde ha sido clasificada como especie en peligro (Tabla 2). Otras tres especies como la pava, el pavón y el chavarrío que representan el 15% del total registrado en este estudio, han sido definidas como vulnerables (Tabla 2), las cuales, aunque no se encuentran en peligro inminente de extinción en el futuro cercano, podrían llegar a estarlo de continuar la reducción de sus poblaciones naturales y el deterioro de su área de distribución. Estos resultados sugieren la necesidad de que los diferentes actores involucrados en procesos de gestión de la biodiversidad con fines de

conservación (autoridades ambientales estatales, académicos, organizaciones no gubernamentales y Consejos Comunitarios) presten especial atención a las prácticas tradicionales de uso y/o aprovechamiento de especies de aves silvestres amenazadas, así como de aquellas que aunque no están dentro de los listados de especies amenazadas, si figuran como vulnerables y su consumo local se realiza a partir de prácticas extractivas (cacería).

A nivel de localidades, se identificó que la comunidad de La Grande aprovecha en términos alimenticios el 100% de las especies reportadas en este estudio, mientras que Curbaradó solo reporta el uso del 55% (n= 11) (Tabla 2). Este resultado sugiere mayor dependencia y/o preferencia de especies de aves silvestres para la alimentación de la comunidad de La Grande que para Curbaradó, ya que para La Grande se consume un promedio de seis especies por hogar (n=6 \pm 0.4), mientras que para Curbaradó el promedio es de solo 3.7 (\pm 0.2). La prueba de *Mann-Whitney* evidencia diferencias estadísticamente significativas en el número de especies que se consumen en ambas comunidades (p-valor < 0.05). El uso tradicional alimenticio de aves silvestres es frecuentemente reportado en la literatura científica de comunidades rurales de países con desarrollo emergente ubicados en

Tabla 2. Composición taxonómica de especies de aves silvestres usadas como alimento en comunidades afrodescendientes de la cuenca baja del río Atrato en Colombia. CA: Categoría de amenaza, CU: Curbaradó, LG: La Grande, LC: Preocupación menor, VU: Vulnerable, EN: En peligro.

Orden	Familia	Especie	Nombre Local	CA	Comunidad	
					CU	LG
Anseriformes	Anatidae	<i>Cairina moschata sylvestris</i> (Stephens 1824)	Pato de monte	LC	Si	Si
		<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Zarseta	LC	No	Si
		<i>Nomonyx dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	Torcaza	LC	No	Si
Columbiformes	Columbidae	<i>Chauna chavaria</i> Linnaeus, 1766	Paloma de monte	LC	Si	Si
		<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Pava	VU	Si	Si
Gruiformes	Rallidae	<i>Patagioenas goodsoni</i> (Hartert, 1902)	Pavón	VU	Si	Si
		<i>Porphyrio martinica</i> Linnaeus, 1766	Pava dormilona o Guacharaca	LC	No	Si
		<i>Penelope ortoni</i> Salvin 1874	Perdiz	LC	Si	Si
Galliformes	Cracidae	<i>Crax rubra</i> Linnaeus, 1758	Corcovao	LC	No	Si
		<i>Ortalis cinereiceps</i> J E Gray, 1867	Chilaco	LC	No	Si
	Odontophoridae	<i>Colinus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	Garza tigre	LC	No	Si
		<i>Odontophorus hyperythrus</i> Gould, 1858	Garza moñona o Garza vaca	LC	Si	Si
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos brevis</i> Meyer de Schauensee, 1945	Paletón	LC	No	Si
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	Vagará (V)	EN	No	Si
		<i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783)	Vagará (A)	LC	Si	Si
		<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	Loro verde	LC	No	Si
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ambiguus</i> (Bechstein, 1811)	Chaverrio	VU	Si	Si
		<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	Picinga o Iguaza	LC	Si	Si
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Amazona mercenarius</i> (Tschudi, 1844)	Garzón	LC	Si	Si
		<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	Cuervo pato	LC	Si	Si
8	10	20	N/A	N/A	11	20

zonas tropicales (Asprilla-Perea & Hinestroza, 2011; Chontal *et al.*, 2019; Loza-Del Carpio *et al.*, 2019; Asprilla-Perea & Díaz-Puente, 2020; Notario-Kumul *et al.*, 2020; García-Flores *et al.*, 2022), lo cual ha venido contribuyendo al entendimiento de los aportes de proteína animal de este grupo taxonómico a la seguridad alimentaria familiar de estos territorios. En este sentido, los resultados del presente estudio amplían el volumen de conocimientos en esta línea y para comunidades étnicas del continente americano.

Aprovechamiento alimenticio tradicional

Todas las especies de aves silvestres utilizadas como alimento por las comunidades del área de estudio son consumidas a través de su carne. Adicionalmente se identificaron cuatro especies de las cuales también se consumen las vísceras (pato de monte, pava, pavón y el cuervo pato), y una especie de la que se consumen los huevos (chavarrio) (Tabla 3). Así mismo, se pudo identificar que son consumidas mediante las siguientes formas de preparación culinaria: sancocho, guisada, frita, ahumada, asada, molida y desmechada (Tabla 3). Los huevos del chavarrio se consumen fritos de manera similar a los huevos de gallina. En general, no se asociaron enfermedades o malestares a la salud por el consumo de carnes o subproductos de especies de aves silvestres.

Tanto a nivel general (totalidad del área de estudio) como para las comunidades por separado, el pato de monte, la pava, la picinga y el chaverrio resultan con los mayores porcentajes de mención en términos de uso por hogares, lo que sugiere el consumo de las carnes o subproductos de estas especies por parte de la mayoría de familias en las comunidades afrodescendientes de la parte baja de la cuenca del río Atrato en Colombia (Tabla 3). Este aspecto podría contribuir en la priorización de especies con fines de bioprospección en procesos de planificación de intervenciones pertinentes, sostenibles, con menores riesgos para la salud humana, y en favor de la seguridad alimentaria y nutricional para estos territorios. Las otras 16 especies, aunque en algunos casos son consumidas por un importante número de hogares, no superan el 50% a nivel general ni para las comunidades (Tabla 3).

En cuanto a la frecuencia de utilización como alimento, se encontró que para el área de estudio en general se estima un promedio de consumo de carnes o subproductos de especies de aves silvestres de cerca de ocho veces al año en cada hogar (Tabla 4), mientras que, a nivel de comunidades, el panorama cambia considerablemente de una localidad a otra. Para La Grande se estima un consumo promedio de 13.1 ($s=14$) veces al año por hogar y para Curbaradó solo 2.7 ($s=1.1$) veces por año (Tabla 4). Para la comunidad de la Grande se reportaron hogares con consumo de hasta

78 veces al año, lo que indica que, en una familia como esta, las aves silvestres hacen parte de la dieta del hogar aproximadamente cada cinco días. En Curbaradó por su parte, los consumos máximos al año por hogar no superaron las seis ocasiones, es decir, su uso como alimento cada dos meses. La prueba de *Mann-Whitney* confirma diferencias estadísticamente significativas en el número de veces que se consume carnes o subproductos de especies de aves silvestres entre ambas comunidades (p -valor < 0.05), siendo por supuesto La Grande donde este alimento proteico tiene mayor importancia.

El hecho de que en la comunidad de La Grande se consuman más especies de aves silvestres probablemente está relacionado con las mejores posibilidades de acceso de la cabecera municipal para tener una mayor riqueza en la oferta de alimentos no silvestres de origen cárnico, lo cual se debe a que, a diferencia de la Grande, este ente territorial cuenta con transporte fluvial varias veces al día desde otros municipios. Esta situación concuerda con los reportes en otros estudios donde se indica que en muchas zonas rurales asociadas a bosques tropicales en Latinoamérica, los alimentos silvestres son importantes contribuyentes a la seguridad alimentaria familiar, especialmente en territorios de difícil acceso al comercio de alimentos no silvestres o domésticos (Van den Eynden *et al.*, 2003; Tejada *et al.*, 2006; Asprilla-Perea e Hinestroza, 2011; Pauro *et al.*, 2011; Asprilla-Perea *et al.*, 2012; Martínez-Pérez *et al.*, 2012; Cruz *et al.*, 2013; Álvarez, 2014; Cruz *et al.*, 2014; Grados y Peláez, 2014; Bortolotto *et al.*, 2015; Asprilla-Perea y Díaz-Puente, 2019).

A nivel de la frecuencia de consumo por especie para toda el área de estudio, se identificó que la carne y vísceras del pato de monte constituye el alimento silvestre de origen ornitológico con el mayor promedio en el número de veces que se consume al año por hogar con el 2.72% ($s=4.8$), seguido de la picinga y la pava con promedios de 1.03% ($s=2.3$) y 0.93% ($s=1.8$) respectivamente (Tabla 4). Estos resultados sugieren que en promedio el pato de monte se consume casi tres veces por año en cada hogar dentro de las comunidades de estudio, mientras que la picinga y la pava se consumen aproximadamente una vez al año (Tabla 4). La prueba de *Kruskal Wallis* confirma diferencias estadísticamente significativas en las medianas de consumo para las tres principales especies más utilizadas en la alimentación de estas comunidades (p -valor < 0.05). Probablemente, la preferencia de consumo de las tres principales especies (pato de monte, picinga y la pava) y las cuatro siguientes en su orden: chaverrio, perdiz, cuervo pato y la pava dormilona (Tabla 4) está relacionada con el buen sabor de su carne y la biomasa por individuo, lo cual según los miembros de las comunidades hacen muy atractiva la cacería para el consumo del hogar y la venta a otras

Tabla 3. Partes utilizadas, formas de preparación culinaria y número de hogares que consumen cada especie de ave silvestre en comunidades afrodescendientes de la cuenca baja del río Atrato en Colombia. Núm.: Número de hogares que consumen la especie.

Especie	Parte y/o subproducto usado	Forma de consumo o preparación culinaria	General (n=173)		Curbaradó (n=90)		La Grande (n=83)	
			Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Cairina moschata sylvestris</i>	Carne / Vísceras	Sancocho/Guisada/Frita	153	88.4	79	87.8	74	89.2
<i>Penelope ortonii</i>	Carne / Vísceras	Ahumada/Guisada/Sancocho/Asada	132	76.3	62	68.9	70	84.3
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Carne	Guisada/Frita/Molida	113	65.3	56	62.2	57	68.7
<i>Chauna chavaria</i>	Carne / Huevos	Sancocho/Asada/Guisada/Molida/ Frita - Huevos fritos	93	53.8	41	45.6	52	62.7
<i>Colinus cristatus</i>	Carne	Sancocho/Guisada/Molida	69	39.9	29	32.2	40	48.2
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Carne / Vísceras	Sancocho/Guisada/Frita	55	31.8	26	28.9	29	34.9
<i>Crax rubra</i>	Carne / Vísceras	Ahumada/Guisada/Sancocho/Asada/ Molida	54	31.2	22	24.4	32	38.6
<i>Ara ararauna</i>	Carne	Guisada	37	21.4	10	11.1	27	32.5
<i>Ardea cocoi</i>	Carne	Guisada/Molida/Desmechada	28	16.2	9	10.0	19	22.9
<i>Ortalis cinereiceps</i>	Carne	Sancocho/Guisada	24	13.9	0	0.0	24	28.9
<i>Patagisena goodsoni</i>	Carne	Sancocho/Guisada	19	11.0	5	5.6	14	16.9
<i>Ramphastos brevis</i>	Carne	Guisada	14	8.1	0	0.0	14	16.9
<i>Amazona mercenarius</i>	Carne	Guisada	11	6.4	1	1.1	10	12.0
<i>Nomonyx dominicus</i>	Carne	Sancocho/Guisada	10	5.8	0	0.0	10	12.0
<i>Ara ambiguus</i>	Carne	Sancocho/Guisada	8	4.6	0	0.0	8	9.6
<i>Pilherodius pileatus</i>	Carne	Guisada	6	3.5	1	1.1	5	6.0
<i>Zenaida auriculata</i>	Carne	Sancocho/Guisada	5	2.9	0	0.0	5	6.0
<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Carne	Guisada	5	2.9	0	0.0	5	6.0
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Carne	Guisada	2	1.2	0	0.0	2	2.4
<i>Porphyrio martinica</i>	Carne	Sancocho/Guisada	1	0.6	0	0.0	1	1.2

Tabla 4. Número de veces al año que se consumen especies de aves silvestres en los hogares de comunidades afrodescendientes de la cuenca baja del río Atrato en Colombia. Vca: Estimado del número total de veces que se consume la especie en un año; Pc: Promedio de consumo al año por hogar; s: Desviación estándar.

Especie	Nombre Local	General			Curbaradó			La Grande		
		Vca	Pc	s	Vca	Pc	s	Vca	Pc	s
<i>Cairina moschata sylvestris</i>	Pato de monte	467	2.72	4.8	89	0.98	0.6	379	4.67	6.4
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Picinga o Iguaza	177	1.03	2.3	56	0.62	0.6	121	1.48	3.2
<i>Penelope ortonii</i>	Pava	160	0.93	1.8	36	0.39	0.3	125	1.52	2.4
<i>Chauna chavaria</i>	Chaverrio	129	0.75	2.2	23	0.25	0.3	106	1.29	3.0
<i>Colinus cristatus</i>	Perdiz	97	0.56	1.7	12	0.13	0.2	85	1.04	2.4
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cuervo pato	80	0.47	1.5	19	0.21	0.4	61	0.74	2.1
<i>Ortalis cinereiceps</i>	Pava dormilona	50	0.29	1.9	0	0.00	0.0	50	0.60	2.7
<i>Ardea cocoi</i>	Garzón	37	0.21	1.0	5	0.06	0.2	32	0.38	1.4
<i>Crax rubra</i>	Pavón o pajuil	34	0.20	0.5	5	0.06	0.2	29	0.35	0.7
<i>Ara ararauna</i>	Vagará (A)	34	0.20	0.6	6	0.07	0.2	28	0.34	0.8
<i>Amazona mercenarius</i>	Loro verde	19	0.11	0.9	0	0.00	0.0	19	0.23	1.3
<i>Patagisena goodsoni</i>	Paloma de monte	14	0.08	0.3	2	0.02	0.1	12	0.14	0.4
<i>Ara ambiguus</i>	Vagará (V)	11	0.06	0.3	0	0.00	0.0	11	0.13	0.5
<i>Ramphastos brevis</i>	Paletón	11	0.06	0.3	0	0.00	0.0	11	0.13	0.4
<i>Nomonyx dominicus</i>	Zarseta	10	0.06	0.5	0	0.00	0.0	10	0.12	0.7
<i>Porphyrio martinica</i>	Chilaco	4	0.02	0.3	0	0.00	0.0	4	0.05	0.4
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	2	0.01	0.1	0	0.00	0.0	2	0.02	0.1
<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Corcovao	2	0.01	0.1	0	0.00	0.0	2	0.02	0.1
<i>Pilherodius pileatus</i>	Garza moñona o	2	0.01	0.1	0	0.00	0.0	2	0.02	0.1
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Garza vaca	2	0.01	0.1	0	0.00	0.0	2	0.02	0.1
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Garza tigre	2	0.01	0.1	0	0.00	0.0	2	0.02	0.1
Número total de veces que se consume aves silvestres al año por comunidad.		1338	7.73	11.2	251	2.79	1.1	1087	13.10	14

personas de la comunidad, siendo este aspecto coincidente con los resultados obtenidos para comunidades rurales no afrodescendientes en otras zonas tropicales de América Latina (González-Kirchner y Sainz de la Maza, 1998; Altrichter, 1999; Hernández *et al.*, 2013; Flores, 2019).

Los mamíferos y las aves componen el mayor porcentaje de familias (88.2%; n=30) géneros (91.1%; n=41) y especies (91.8%; n=45) dentro de la fauna silvestre aprovechada por las comunidades del área de estudio. Este resultado es similar a los obtenidos en otros países tropicales como Costa Rica (González-Kirchner & Sainz de la Maza, 1998; Altrichter, 1999) y México (Hernández *et al.*, 2013; Flores, 2019) donde se asegura que, en las comunidades rurales, la carne de estos animales es preferida sobre otras carnes silvestres debido a su buen sabor.

Por comunidades, el resultado es similar en término de la tendencia de las especies, siendo el pato de monte, la picinga y la pava las de mayor importancia. No obstante, se aprecia que, para la comunidad de La Grande, el consumo promedio del pato de monte, es de casi cinco veces por hogar al año, encontrando familias que lo consumen hasta 36 veces en un año (cada 10 días), lo cual es coherente con el mayor promedio de consumo de carnes o subproductos de aves silvestres para esta comunidad (13.1) con respecto a Curbaradó (2.7), y confirma la importancia de la especie como aportante de proteína animal para la alimentación de comunidades afrodescendientes en la parte baja de la cuenca del río Atrato en Colombia.

En cuanto a las fuentes de obtención de las carnes o subproductos de aves silvestres para la alimentación de estas comunidades, se estableció que todas las especies son obtenidas a través de prácticas extractivas (cacería) y no existe en la zona ninguna unidad de manejo para la reproducción y/o cría de especies de aves silvestres. Se observaron diferencias en las formas en que la carne o subproductos son adquiridos por las familias. En algunos casos se consume por acción directa de cacería de parte de alguno de sus miembros, en otros casos, el acceso es mediante la compra a cazadores, el regalo de alguna pieza o individuos, o por el intercambio de carne silvestre por pescado o algún producto de la agricultura familiar. Las especies objeto de mayor intercambio comercial son: el pato de monte, la picinga, la pava, el chaverrio, la perdiz, el cuervo pato, la pava dormilona y el pavón. Algunos habitantes de estas comunidades que se dedican a la pesca indicaron las capturas de individuos de aves silvestres que con frecuencia se encuentran atrapadas en las redes de pesca tradicional. Estas especies son: el chaverrio, el garzón, el cuervo pato y la picinga, todas clasificadas como aves acuáticas (Ruiz-Guerra 2012). Es probable, que este fenómeno también esté influyendo en la alta frecuencia de consumo de alguna de estas especies.

CONCLUSIONES

La diversidad de aves silvestres de la selva húmeda tropical aporta una variada oferta de productos cárnicos (por lo menos 20 especies) a la seguridad alimentaria familiar de comunidades afrodescendientes que habitan la parte baja de la cuenca del río Atrato en Colombia, siendo este aporte más relevante para la comunidad más aislada que para la comunidad con mejores alternativas de acceso en la oferta de alimentos no silvestres de origen cárnico.

El consumo humano de especies de aves silvestres es una práctica tradicional general para las comunidades de la zona de estudio. Sin excepciones se identificó el uso alimenticio de por lo menos una especie por hogar, obteniendo un promedio de seis especies para La Grande y 3.7 para Curbaradó. La Grande también obtuvo los valores más altos en frecuencia de consumo al año, encontrando familias con consumos de hasta cada cinco días, mientras que para Curbaradó, el consumo máximo por hogar es de hasta cada dos meses.

Las especies pato de monte, pava, picinga y chaverrio son las aves silvestres usadas como alimento en el mayor porcentaje de familias y constituyen el recurso ornitológico más importante en la alimentación tradicional de las tres comunidades en el área de estudio.

No obstante, a que *Ara ambiguus* (vagará verde) no se encuentra dentro del grupo de las especies con mayor porcentaje de hogares que la consumen, es importante que las autoridades ambientales desarrollen procesos de gestión con la especie en el territorio, ya que esta ha sido incluida como un taxón en peligro dentro de los listados de la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las comunidades en general y líderes de los Consejos Comunitarios de Curbaradó y La Grande en el municipio del Carmen del Darién por sus valiosos aportes en el desarrollo de la presente investigación. También se agradece a Dissa Enith Mosquera y Freddy Carabalí por sus contribuciones técnicas.

Funding. The project was funded by the authors.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interest related to this publication.

Compliance with ethical standards. This research was carried out based on the Code of Ethics for Research, Research-Action and Ethno-scientific

Collaboration in Latin America, of the Latin American Society of Ethnobiology.

Data availability. The data is available with the corresponding author (jasprilla@gmail.com; jeferson.asprilla@utch.edu.co), upon reasonable request.

Author contribution statement (CRediT). **J. Asprilla-Perea** - Conceptualization, Methodology, Writing – original draft, Writing - review & editing. **Y. Romaña-Romaña** – Investigation, Validation.

REFERENCIAS

- Alcaldía Municipal de Carmen del Darién, 2020. *Plan de desarrollo Carmen del Darién 2020 – 2023: Por un buen vivir, primero la gente*. Curbaradó: Alcaldía Municipal Carmen de Darién.
- Altrichter, M., 1999. Importancia de los mamíferos silvestres en la dieta de los pobladores de la Península de Osa, Costa Rica. *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)*, 4(1), pp. 95-103. <https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.1999.4.1.84>
- Álvarez, L., 2014. Plantas promisorias de uso alimenticio del Darién, Caribe colombiano. *Boletín de Antropología*, [revista electrónica] 29(48), pp. 41-65. <http://dx.doi.org/10.17533/udea.boan.v29n48a02>.
- Asprilla-Perea, J. and Hineostroza, L., 2011. *Manejo tradicional de fauna silvestre en comunidades negras del Pacífico norte colombiano*. Cali: Alfa Graphics. <http://alejandria.ufps.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=18893>.
- Asprilla-Perea, J., López-Perea, J., Viveros-Riveros, J. and Jiménez-Ortega, A., 2011. Relación entre abundancia relativa y el aprovechamiento de *Cuniculus paca* (Guagua, Tepezcuintle) en comunidades negras de la cuenca del Atrato, Colombia. *Mastozoología Neotropical*, [en línea] Disponible en: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45722044012>> [Fecha de consulta 05 de marzo de 2021].
- Asprilla-Perea J., Mosquera-Martínez, Y. and Moreno-López, A. 2012., *Proechimys semispinosus* (Ratón de espinas): una especie de fauna silvestre con potencial promisorio para comunidades negras del departamento del Chocó, Pacífico colombiano. *Caldasia*, [en línea] Disponible en: <<http://www.scielo.org.co/pdf/cal/v34n2/v34n2a9.pdf>> [Fecha de consulta 22 de enero de 2021].
- Asprilla-Perea, J., Serna-Agudelo, J. E. and Palacios-Asprilla, Y. 2013., Diagnóstico sobre el decomiso de fauna silvestre en el departamento del Chocó (Pacífico Norte colombiano). *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 16(1), 175-184. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262013000100021
- Asprilla-Perea, J. and Díaz-Puente, J., 2019. Importance of wild foods to household food security in tropical forest areas. *Food Security*, [revista electrónica] 11(48), pp. 15-22. <https://doi.org/10.1007/s12571-018-0846-8>.
- Asprilla-Perea, J., and Díaz-Puente, J. 2020., Uso de alimentos silvestres de origen animal en comunidades rurales asociadas con bosque húmedo tropical al noroeste de Colombia. *Revista de Ciencia y Tecnología de las Américas Interciencia*, [en línea] Disponible en: <https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2020/03/02_6529_Com_Asprilla_v45n2_8.pdf>
- Asprilla-Perea, J., Díaz-Puente, J. M., and Martín-Fernández, S. 2020., Evaluation of wild foods for responsible human consumption and sustainable use of natural resources. *Forests*, 11(6), 687. <https://doi.org/10.3390/f11060687>
- Asprilla-Perea, J., Díaz-Puente, J., and Martín Fernández, J., 2021. Estimating the potential of wild foods for nutrition and food security planning in tropical areas: Experimentation with a method in Northwestern Colombia. *Ambio*, [revista electrónica] 5(9), pp. 1-17. <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01624-9>.
- Balaguera-Reina, S. A., Barbosa-Cabanzo, J., Moná-Sanabria, Y., Farias-Cutidor, N., Caicedo-Herrera, D., Martínez-Palacios, R., and González-Maya, J. F., 2010. Estado poblacional de *Caiman crocodilus* en la cuenca baja y media del río Atrato, departamento de Chocó, Colombia. *Revista Latinoamericana de Conservación*, 1(2), 131-135. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=AV2012055823>

- Bartolotto, I., de Mello Amorozo, M., Guarin, G., Oldeland, J. and Damasceno-Junior, G., 2015. Knowledge and use of wild edible plants in rural communities along Paraguay River, Pantanal, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, [revista electrónica] 11(46), pp. 1-15. <https://doi.org/10.1186/s13002-015-0026-2>.
- Blanco, D.E., 1999. Los humedales como hábitat de aves acuáticas. En: A.I. Malvárez, ed. *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica*. Montevideo: Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO para América Latina y el Caribe – ORCYT, pp. 219-228. https://cidta.usal.es/cursos/biologia/modulos/Curso/Libros/pdf/aves_humedales.pdf.
- Chontal, Y., Aguilar, W., and Chablé, J., 2019. Estudio etnozoológico del uso tradicional de aves silvestres en la comunidad maya de Xanláh, Yucatán, México. *Revista oficial da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia Ethnoscintia*, [revista electrónica] 4(1), pp. 1-14. <http://dx.doi.org/10.18542/ethnoscintia.v0i0.10262>.
- Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ and Corporación para el Avance de la Región Pacífica y Darién Colombiano – CORPARIEN, 2012. *Caracterización ecológica de las ciénagas de Marriaga y El Limón Unguía, Chocó-Colombia*. Quibdó: CODECHOCÓ, CORPARIEN.
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABA and Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCO, 2006. *Plan de manejo integrado de los humedales del Bajo y Medio Atrato*. Quibdó: CORPOURABÁ, CODECHOCÓ. <https://documentacion.ideam.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=13018>.
- Cruz, M., Peroni, N. and Albuquerque, U., 2013. Knowledge, use and management of native wild edible plants from a seasonal dry forest (NE, Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, [revista electrónica] 9(79), pp. 1-15. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-9-79>.
- Cruz, M., Medeiros, P., Sarmiento, I., Peroni, N. and Albuquerque, U., 2014. “I eat the manofê so it is not forgotten”: local perceptions and consumption of native wild edible plants from seasonal dry forests in Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, [revista electrónica] 10(45), pp. 1-11. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-10-45>.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística., 2020. Censo Nacional de Población y Vivienda-CNPV-2018. Proyecciones y retroproyecciones de población. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- García-Flórez, A. et al., 2022. Conocimiento ecológico tradicional de las aves de San Andrés de la Cal, Tepoztlán, Morelos, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, [en línea] Disponible en: <<https://www.revista.ccbu.ady.mx/ojs/index.php/TSA/article/view/3866>> [Fecha de consulta 01 de febrero de 2022].
- Grados, M. y Peláez, F., 2014., Especies vegetales utilizadas por pobladores de Berlín, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú, 2011-202. *Rebiolest*, [en línea] Disponible en: <<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/ECCBB/issue/view/143>> [Fecha de consulta 24 de septiembre de 2021].
- Gonzalez-Kirchner, J.P. and Sainz de la Maza, M., 1998. Primates hunting by Guaymí amerindians in Costa Rica. *Human Evolution*. 13(1) pp. 15–19. <https://doi.org/10.1007/BF02439364>.
- Hernández-López, A., López-Alamilla, E., Ramírez, A. R., and Aquino-Bravata, V., 2013., Diagnóstico del uso de la fauna silvestre, en el área de protección de flora y fauna “Cañón del Usumacinta”, Tenosique Tabasco. *Ra Ximhai*, 9(1), pp.1-14. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46127074001.pdf>.
- Hilty, S. and Brown, L., 2001. *Guía de las aves de Colombia*. 2ª ed. Cali, American Bird Conservancy –ABC, Universidad del Valle, Sociedad Antioqueña de Ornitología – SAO.
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, 2008. *Inventario, priorización y caracterización de las ciénagas del municipio del Medio Atrato – Chocó*. Quibdó: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico.

- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), 2018. *Estudio técnico para la designación del nuevo sitio RAMSAR complejo cenagoso del Bajo Atrato, Chocó – Colombia*. [pdf] Quibdó: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. Disponible en: <https://siatpc.co/wp-content/uploads/ramsar.pdf> [Fecha de consulta 15 de enero de 2021].
- Flores, A. G. 2019. Fauna silvestre alimentaria de la reserva sierra de Montenegro, Morelos, México. *Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.18542/ethnoscintia.v3i0.10197>.
- Ley 70 de 1993 (artículo 5). [en línea] Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1620332> [Fecha de consulta 18 de enero de 2021].
- Loza-Del Carpio, A., Mamani, J. and Loza-Del Carpio, J., 2019. Composición proximal y aceptabilidad organoléptica de la carne de cinco especies de aves cinegéticas del lago Titicaca, Perú. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, [revista electrónica] 6(16), pp. 103-114. <http://www.scielo.org.mx/pdf/era/v6n16/2007-901X-era-6-16-103.pdf>.
- Lynch, J.D. and Suárez-Mayorga, A., 2004. Anfibios en el Chocó biogeográfico. En: J.O. Rangel-Ch., ed. *Colombia Diversidad Biótica IV: El Chocó biogeográfico/Costa Pacífica*, Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales. pp. 633-667.
- Maldonado-Ocampo, J. and Usma, J., 2006. Estado del conocimiento sobre peces dulceacuícolas en Colombia Informe Nacional sobre el avance en el conocimiento e información sobre Biodiversidad. In: M.E. Chaves and M. Santamaria, eds. *Informe nacional sobre el avance en el conocimiento de la biodiversidad 1998-2004*. Bogotá, Instituto de investigación en recursos biológicos Alexander von Humboldt. Tomo 2, pp. 174-194.
- Marín, M. and Gudiol, F., 2003. Antibióticos betalactámicos. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, [revista electrónica] 22(1), pp. 42-55. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2008.12.001>.
- Martínez-Pérez, A., López, P., Gil-Muñoz, P. and Cuevas-Sánchez, J.A., 2012. Plantas silvestres útiles y prioritarias identificadas en la Mixteca Poblana, México. *Acta Botánica Mexicana*, [en línea] Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/abm/n98/n98a5.pdf> [Fecha de consulta 10 de noviembre de 2021].
- Notario-Kumul, S. M. N., Guiascón, O. G. R., and Contreras, J. A. V., 2020. Mantenimiento de fauna silvestre durante la temporada de secas mediante parcelas de manejo. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 23, 15. <https://www.revista.coba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/article/view/2980/1374>
- Palacios-Mosquera Y, Bolaños A. R. and Jiménez-Ortega A. M., 2008. Aprovechamiento de los recursos naturales por parte de la comunidad local en la cuenca media del río Atrato, Chocó, Colombia. *Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó Investigación, Biodiversidad y Desarrollo*. 27(2): pp.175-185. <http://revistas.utch.edu.co/ojs5/index.php/revinvestigacion/article/view/449/464>
- Pauro, J.J., González, F., Gamarra, B, Pauro, J.R., Mamani, F. and Huerta, R., 2011. Plantas alimenticias, medicinales y biocidas de las comunidades de Muñani y Suatia, Provincia de Lampa (Puno – Perú). *Ecología Aplicada*, [en línea] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ecol/v10n1/a05v10n1.pdf> [Fecha de consulta 12 de diciembre de 2021].
- Resolución 1912 de 2017. [en línea] Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/resolucion-1912-de-2017.pdf> [Fecha de consulta 16 de octubre de 2021].
- Rueda, J. O. 1993. “Población y poblamiento”, en *Colombia Pacífico. T. II*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- Ruiz-Guerra, C., 2012. *Listado de aves acuáticas de Colombia*. Cali: Asociación para el estudio y la conservación de las aves acuáticas en Colombia CALIDRIS. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2511.8244>
- Sanabria-Botero, J. R., 2020. *Los incentivos a la participación en el manejo colectivo del bosque: el caso del mecanismo de reducción de emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques tropicales (REDD+) y las comunidades afrodescendientes del Pacífico norte de*

Colombia. Tesis doctoral. Pontificia Universidad Javeriana.

[2a05.pdf](#) [Fecha de consulta 12 de septiembre de 2021].

Tejada, R., Chao, E., Gómez, H., Painter, L. and Wallace, R., 2006. Evaluación sobre el uso de la fauna silvestre en la Tierra Comunitaria de Origen Tacana, Bolivia. *Ecología en Bolivia*, [en línea] Disponible en: <<http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v41n2/v41n2a05.pdf>>

Van den Eynden, V., Cueva, E. and Cabrera, O., 2003. Wild Foods from Southern Ecuador. *Economic Botany*, [en línea] Disponible en: https://www.jstor.org/stable/4256742?seq=1#page_scan_tab_contents [Fecha de consulta 16 de octubre de 2021].

Anexo 1. Estructura de la encuesta de hogares.

N.	Pregunta	Tipo de pregunta
1	Mencione las carnes o subproductos de aves del monte utilizadas en la alimentación de su hogar.	Abierta
2	Para cada animal, indique la parte o subproducto usado en la alimentación.	
3	Describa la forma de consumo de cada carne o subproducto de las diferentes especies.	Abierta
4	Para cada especie, indique de donde obtiene la carne o subproductos de aves del monte para el consumo de su hogar. a. Cacería b. Cría c. Compra d. Regalo e. Cambio f. Otro ¿cuál?	Mixta
5	Indique la frecuencia con la que se consume en su hogar la carne o subproducto de cada especie de ave del monte. a. Diario. b. Más de dos veces por semana (¿cuántas?) c. Dos veces por semana. d. Una vez a la semana. e. Tres veces al mes. f. Dos veces al mes. g. Una vez al mes. h. Una vez en dos meses. i. Más de dos meses (¿cuántas, en cuantos meses?) j. Una vez al año. k. Otro ¿cuál?	Mixta