

# USO DE ALIMENTOS SILVESTRES DE ORIGEN ANIMAL EN COMUNIDADES RURALES ASOCIADAS CON BOSQUE HÚMEDO TROPICAL AL NOROESTE DE COLOMBIA

Jeferson Asprilla-Perea y José M. Díaz-Puente

## RESUMEN

Este estudio destaca la importancia del uso tradicional alimenticio de fauna silvestre en territorios rurales asociados con zonas de bosque tropical al noroeste de Colombia. Su objetivo fue ayudar a la identificación del potencial real de este recurso en la planificación de acciones pertinentes y sostenibles en favor de la seguridad alimentaria. Se desarrolló en poblaciones rurales que habitan territorios asociados con zonas de bosque tropical al noroeste de Colombia, y se basa en la realización de 153 entrevistas a informantes clave. Se identificaron 24 productos alimenticios derivados de tres grupos faunísticos

(reptiles, aves y mamíferos) y provenientes de 19 familias, 23 géneros y 24 especies silvestres. Los productos son consumidos a través de diferentes formas de preparación culinaria, tales como: sopas, guisados, asados o frituras. Los comestibles más importantes para las comunidades estudiadas son las carnes de guagua (*Cuniculus paca*), guatín (*Dasyprocta punctata*) y venado (*Mazama americana*). Todas las especies identificadas se utilizan bajo esquemas de aprovechamiento extractivo y no se identificaron estrategias planificadas de zoo-cría en el territorio.

## Introducción

El bosque tropical situado al noroeste de Colombia es parte del ecosistema del Chocó Biogeográfico, que alberga aproximadamente 175 especies de mamíferos, 999 de aves, 186 de reptiles, 126 anfibios y cerca de 4500 especies de plantas (Rangel, 2004; Plan Regional, 2016). Esta diversidad biológica es de gran valor para el territorio, por los servicios ambientales, sociales, culturales y económicos que ofrece (Plan de Manejo, 2006). Uno de los principales usos que la gente de estos territorios le da a la biodiversidad silvestre es la alimentación; ya que por diferentes razones asociadas con costumbres ancestrales, los alimentos silvestres constituyen una fuente importante de comida y aportan a la seguridad alimentaria familiar, sobre todo en

comunidades rurales de difícil acceso a los principales centros poblados y/o de comercialización de alimentos cultivados (Asprilla-Perea e Hinestroza, 2011; Asprilla-Perea y Díaz-Puente, 2019).

La importancia ancestral y cultural de las plantas, hongos y animales de la selva en la alimentación de los habitantes de zonas asociadas con bosque tropical sugiere el potencial de este recurso para la planificación de políticas, planes, programas y proyectos en favor de la seguridad alimentaria y nutricional para estos territorios (Robinson y Bennett, 2000; Townsend y Rumiz, 2003; Van den Eynden, 2003; Tejada *et al.*, 2006; Kayang, 2007; Binu, 2010; Narayanan *et al.*, 2011; Nasi *et al.*, 2011; Pauro *et al.*, 2011; Martínez-Pérez *et al.*, 2012; Keatinge, 2012; Chandra *et al.*, 2013; Kamga *et al.*, 2013;

Luskin *et al.*, 2013; Álvarez, 2014; Grados y Peláez, 2014; Saha *et al.*, 2014; Termote *et al.*, 2014; Bortolotto *et al.*, 2015; Fa *et al.*, 2015). Sin embargo, la inclusión de los alimentos silvestres en acciones responsables de planificación se ve limitada debido a la insuficiencia de conocimientos técnicos y/o científicos acerca del aprovechamiento mismo, así como a las dificultades de entendimiento de factores sociales intrínsecos del contexto donde se desarrolla, de manera que se garantice que el consumo planificado de este tipo de alimentos sea saludable para los seres humanos, amigable con el ambiente y responda a la dinámica propia de la realidad social del territorio.

Ante la necesidad de aumentar las posibilidades de éxito en la planificación y ejecución de estas intervenciones para el departamento del Chocó, se

requiere el conocimiento de las principales especies silvestres utilizadas y su patrón de uso, haciendo especial énfasis en la relación especie/cultura/territorio, para luego identificar su valor nutricional y los mecanismos de manejo sostenible que reduzcan los riesgos para su conservación por factores antrópicos. En atención a lo anterior, el presente estudio buscó generar información etnobiológica sobre los alimentos silvestres de origen animal usados tradicionalmente como alimento en comunidades rurales que habitan en el departamento del Chocó (noroeste de Colombia), lo cual no solo aportaría a la estimación real del potencial de este tipo de alimentos en la planificación de intervenciones en favor de la seguridad alimentaria y nutricional, sino que también podría constituir un insumo para el entendi-

## PALABRAS CLAVE / Alimentos Silvestres / Bosque Tropical / Colombia / Seguridad Alimentaria /

Recibido: 10/09/2019. Modificado: 13/12/2019. Aceptado: 16/12/2019.

**Jeferson Asprilla-Perea** (Autor de correspondencia). Biólogo, Universidad Tecnológica del Chocó (Colombia). Magister en Manejo y Conservación de Recursos Naturales del Trópico,

Universidad Autónoma Yucatán, México. Master y Doctor en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible, Universidad Politécnica de Madrid, España. Profesor,

Universidad Tecnológica del Chocó (UTCh). Dirección: Facultad de Ciencias Naturales, UTCh. Cra. 13A N. 18-150, Quibdó, Chocó, Colombia. e-mail: jasprilla@gmail.com.

**José M. Díaz-Puente**. Ingeniero Agrónomo y Doctor en Evaluación y Planificación, Universidad Politécnica de Madrid (UPM), España. Profesor, UPM, España. e-mail: jm.diazpuente@upm.es.

## USE OF ANIMAL-ORIGIN WILD FOODS IN RURAL COMMUNITIES ASSOCIATED WITH TROPICAL RAINFOREST IN NORTHWESTERN COLOMBIA

Jeferson Asprilla-Perea and José M. Díaz-Puente

### SUMMARY

*This study shows the importance of the traditional use of wildlife as nourishment in rural territories associated with tropical forest areas in northwestern Colombia. It aims to help identify the real potential of this resource in the planning of relevant and sustainable actions in favor of food security. The study was developed in rural populations living in territories associated with tropical forest areas in northwestern Colombia. To that end, 153 key informant interviews were conducted. Twenty four food products from wildlife were identified. These*

*foods come from three fauna groups (reptiles, birds and mammals) from 19 families, 23 genera and 24 species. The products are consumed through different forms of culinary preparation such as soups, stews, roasts or fried foods. The most important foodstuffs for the communities studied are the 'guagua' (Cuniculus paca), 'agouti' (Dasyprocta punctata) and deer (Mazama americana). All the species identified are used under extractive harvesting schemes and no planned zoo-breeding strategies were identified in the territory.*

## USO DE ALIMENTOS SILVESTRES DE ORIGEM ANIMAL EM COMUNIDADES RURAIS ASSOCIADO A FLORESTA ÚMIDA TROPICAL AO NOROESTE DA COLÔMBIA

Jeferson Asprilla-Perea e José M. Díaz-Puente

### RESUMO

*Este estudo destaca a importância do uso tradicional alimentar da fauna silvestre em territórios rurais associados com zonas de floresta tropical ao noroeste da Colômbia. Seu objetivo era ajudar na identificação do potencial real deste recurso no planejamento de ações pertinentes e sustentáveis em favor da segurança alimentar. O estudo foi desenvolvido em populações rurais que habitam territórios associados a zonas de floresta tropical ao noroeste da Colômbia. Foram realizadas 153 enquetes aos informantes-chave. A nível dos resultados, foram identificados 24 produtos alimentares provenientes da fauna sil-*

*vestre. Estes alimentos vêm de três grupos faunísticos (répteis, aves e mamíferos) os quais estão representados em 19 famílias, 23 gêneros e 24 espécies. Os produtos são consumidos através de diferentes formas de preparação culinária tais como: sopas, cozidos, assados ou fritos. Os comestíveis mais importantes para as comunidades estudadas são: a paca (Cuniculus paca), a cutia (Dasyprocta punctata) e o veado (Mazama americana). Todas as espécies identificadas são aproveitadas sob os esquemas de aproveitamento extrativo e não se identificaram estratégias planificadas de zoo cria no território.*

miento de la configuración de la alimentación como un servicio ambiental en territorios asociados con bosques tropicales.

### Metodología

#### Área de estudio

El estudio se desarrolló en el departamento del Chocó, noroeste de Colombia (Figura 1). El mismo está políticamente dividido en 30 municipios y tiene una extensión de 46.530km<sup>2</sup>, con una población de 515.166 habitantes, de los cuales los afrocolombianos (o comunidades negras) constituyen la mayoría poblacional, con ~82,1%, seguidos de los amerindios o indígenas con 12,7% y los blancos y mestizos con solo 5,2% (DANE, 2018).

Los límites geográficos de este territorio están definidos entre los 4°00' y 8°41'N y entre los 76°02' y 77°53'O. Esta zona de bosque tropical corresponde ambientalmente (Poveda *et al.* 2004) a un área de temperatura megatermal (25,7 y 27,9°C), de precipitación pluvial muy alta (8.494 y 13.670mm) y de balance hídrico que va desde perhúmedo a super-húmedo (248,9 a 385,8).

El área del Chocó en su mayor parte está ocupada por selva ecuatorial con amplia complejidad ecosistémica caracterizada por una reconocida heterogeneidad ecológica que incluye desde bosques húmedos tropicales hasta bosques premontanos tropicales (Poveda *et al.*, 2004). El 75% de dicha área ha sido identificada con aptitud para la conservación. Sin embargo, en

~40% del territorio del Chocó se realizan actividades dispersas de extracción forestal, ganadería, minería y agricultura (Plan Regional, 2016). A nivel de medidas concretas de protección de la diversidad biológica y ecosistémica, el departamento cuenta con áreas de cuatro Parques Nacionales Naturales (PNN): Los Katios, La Ensenada de Utría, Tatamá y el Santuario de Fauna: Acandí, Playón y Playona), cinco Reservas Forestales Protectoras (RFP), un Parque Natural Regional (PNR), cuatro Distritos Regionales de Manejo Integrado (DRMI), cuatro Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) y un sitio RAMSAR (Plan Regional, 2016).

La economía del Chocó depende mayoritariamente de

actividades de servicios sociales, comunales y personales (46%), explotación de minas y canteras (32%), silvicultura y extracción de madera (12%) y agricultura, ganadería, caza y pesca (10%) (DANE 2015). Estas actividades productivas aportan solo 0,43% del PIB nacional, ubicando al departamento en el último lugar en productividad. El 79,7% de los habitantes del territorio tienen necesidades básicas insatisfechas (DANE, 2015).

#### Comunidades estudiadas

El trabajo de campo se realizó en 12 comunidades rurales del departamento del Chocó. Cada comunidad correspondió a un municipio diferente: Atrato, Cértegui, Condoto, Istmina, Lloró, Medio Atrato,

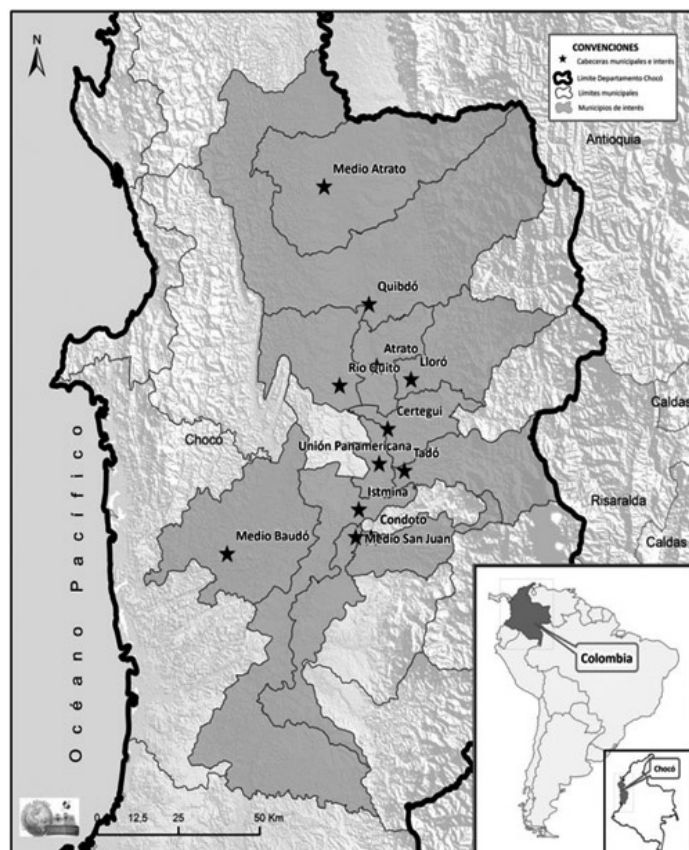


Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio.

Medio Baudó, Medio San Juan, Quibdó, Río Quito, Tadó y Unión Panamericana (Tabla I; Figura 1).

#### Colección de datos

Para registrar el conocimiento tradicional sobre los alimentos silvestres de origen animal en cada comunidad, se elaboró un cuestionario basado en preguntas directas, que se aplicó en forma de entrevista a informantes clave de cada municipio entre los meses junio de 2015 a junio de 2016. Los informantes clave se identificaron con base en criterios de experticia en la zona y con el apoyo de los líderes de cada comunidad. Los criterios utilizados fueron: haber vivido en la localidad por más de 30 años y 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 al noroeste de Colombia. Dentro de los sabedores locales entrevistados se encontraron amas de casa, agricultores, cazadores y médicos tradicionales. Se entrevistó a la totalidad de informantes clave identificados en cada municipio. Las entrevistas estuvieron orientadas al conocimiento de especies de fauna silvestre usadas tradicionalmente como alimento, su forma de obtención (aprovechamiento extractivo o cultivo), partes o subproductos utilizados, forma de preparación para el uso, y enfermedades asociadas con su consumo (Tabla II).

En las entrevistas, los informantes clave identificaron las especies por su nombre local. A partir del nombre local, se realizaron algunos ejercicios de confirmación de las especies con el apoyo de fotografías y la observación de ejemplares a través de recorridos por plazas de mercado y algunas viviendas de cazadores donde

TABLA I  
CARACTERÍSTICAS DE LOS MUNICIPIOS DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO

Nº	Territorio/ Municipio	Ubicación geográfica	Altura media (msnm)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población	Grupo étnico	Tipo de territorio	Principal actividad económica (No se incluye servicios)	Número de entrevistados
1	Atrato	5°31'56" N; 76°38'11" O	43	725	10.195	Comunidades negras	Rural	Minería de oro y platino, agricultura familiar, extracción de madera.	13
2	Cértegui	5°22'16" N; 76°36'22" O	43	342	10.068	Comunidades negras	Rural	Minería de oro y platino, y agricultura familiar.	14
3	Condoto	5°05'30" N; 76°39'00" O	70	890	14.660	Comunidades negras e indígenas	Rural	Minería de oro y platino, agricultura familiar, extracción de madera.	28
4	Istmina	5°09'48" N; 76°41'12" O	65	2480	25.351	Comunidades negras e indígenas	Centro Urbano	Agricultura familiar, pesca, minería de oro y platino.	8
5	Lloró	5°29'54" N; 76°32'29" O	69	905	11.197	Comunidades negras e indígenas	Rural	Minería de oro y platino, y agricultura familiar.	8
6	Medio Atrato	5°59'42" N; 76°46'57" O	50	562	29.487	Comunidades negras	Rural	Extracción de madera, pesca, agricultura familiar y minería de oro y platino.	15
7	Medio Baudó	5°02'59" N; 77°03'08" O	37	4.840	13.560	Comunidades negras e indígenas	Rural	Agricultura familiar, pesca, minería de oro y platino, y extracción de madera.	5
8	Medio San Juan	5°05'34" N; 76°41'43" O	96	620	15.945	Comunidades negras	Rural	Minería de oro y platino, agricultura familiar, y pesca.	13
9	Quibdó	5°41'32" N; 76°39'29" O	43	3.337	115.907	Comunidades negras e indígenas	Centro Urbano	Minería de oro y platino, agricultura familiar, y pesca.	15
10	Río Quito	5°28'58" N; 76°44'23" O	125	700	8.961	Comunidades negras e indígenas	Rural	Minería de oro y platino, agricultura familiar, pesca y extracción de madera.	15
11	Tadó	5°15'48" N; 76°33'36" O	75	1.013	18.906	Comunidades negras	Rural	Minería de oro y platino, agricultura familiar, y extracción de madera.	7
12	Unión Panamericana	5°16'53" N; 76°37'48" O	119	1.600	9.592	Comunidades negras	Rural	Minería de oro y platino, y agricultura familiar.	12

TABLA II  
CUESTIONARIO UTILIZADO EN LAS ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE

Nº	Pregunta
1	¿En su comunidad, la gente consume como alimento los animales del monte o subproductos de ellos?
2	¿Cuáles son los animales del monte utilizados como alimento en su comunidad?
3	¿Cuáles son las partes o subproductos de cada animal que son utilizadas en la alimentación de la comunidad?
4	¿En general, de donde obtiene la gente de su comunidad cada uno de los animales o subproductos de estos para el consumo?
5	¿Cuál es la forma de consumo de cada alimento?
6	¿Reconoce usted alguna enfermedad o malestar a la salud relacionada con el consumo de algún animal del monte o sus subproductos?
7	¿De todos los alimentos que usted ha mencionado, cuáles son los cinco más importantes para usted?
8	¿Por qué cree usted que estos animales son los más importantes como alimento?

regularmente se comercializa fauna silvestre.

La determinación taxonómica de las especies fue realizada completamente en campo, porque al tratarse del producto de la cacería de los informantes u otros miembros de la comunidad que decidieron apoyar el estudio, no se llevaron ejemplares de fauna silvestre a las colecciones faunísticas de referencia de la Universidad Tecnológica del Chocó (UTCh). Los recorridos para la revisión de ejemplares en propiedad de cazadores o expuestos para la venta en plazas de mercado siempre fueron realizados en compañía de algunos informantes clave, los cuales facilitaron el apoyo de otros miembros de la comunidad para la revisión de los ejemplares.

#### Análisis de los datos

Con la información obtenida en campo se construyó un listado de los alimentos silvestres identificados para cada localidad estudiada. A partir de estos listados se elaboró una tabla con los detalles de cada uno de los alimentos; la tabla contiene aspectos taxonómicos (familia, género, especie y nombre local), parte o subproducto utilizado, forma de consumo y tipo de aprovechamiento (extractivo o cultivo). Los resultados fueron analizados estadísticamente y se presentan en números absolutos y/o porcentajes. Como una aproximación al entendimiento de los alimentos silvestres de origen

animal con mayor importancia para estas comunidades, se calculó la frecuencia de ocurrencia de cada alimento frente a las respuestas de la pregunta número siete del cuestionario utilizado en la entrevista. Con los datos de todas las localidades estudiadas se calculó el promedio y su respectivo coeficiente de variación.

#### Resultados y Discusión

##### *Alimentos silvestres de origen animal*

Los alimentos identificados en este estudio provienen de tres grupos faunísticos (reptiles, aves y mamíferos) los cuales están representados en 19 familias, 23 géneros y 24 especies (Tabla III). Los mamíferos constituyen el grupo más representativo a nivel de familias (n=12; 63%), géneros (n=15; 65%) y especies (n=15; 63%). Las aves contribuyen con cinco especies (21%) y los reptiles con cuatro (17%) (Tabla III). No se identificaron alimentos provenientes de anfibios. Estos resultados coinciden con otros estudios realizados en el Chocó, donde no se reporta el uso de anfibios en la alimentación de comunidades con población mayoritariamente afrodescendiente (Cuesta-Ríos *et al.*, 2007; Palacios-Mosquera *et al.*, 2008; Asprilla-Perea e Hinestroza, 2011).

El aprovechamiento con fines alimenticios de todas las especies faunísticas identificadas en este estudio se realiza a

través del consumo de su carne; sin embargo, en algunos casos también los huevos son usados como parte de la dieta de las comunidades. Los huevos de aves y reptiles silvestres como *Crax alberti*, *Penelope perspicax*, *Iguana iguana* y *Chelydra serpentina*, son consumidos frecuentemente en estos territorios (Tabla III). Todos los alimentos de origen animal identificados en este estudio pertenecen al grupo de carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas, según lo establecido por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (ICBF/FAO, 2015).

Las carnes silvestres son consumidas mediante diferentes preparaciones entre las que se encuentran: guisado o estofado, sopa o sancocho, asado, fritura y desmechado (Tabla III). En muchos casos las carnes son previamente chamuscadas, ahumadas o saladas para mejorar su sabor y/o aumentar su tiempo de conservación en condiciones para el consumo. El término 'chamuscado', según los pobladores de estos territorios, se refiere a quemar superficialmente la piel de algunas aves y mamíferos, lo que permite retirar con mayor facilidad las plumas o pelos de la misma y, además, produce un sabor especial a la carne. En el caso de los huevos, su consumo es similar al que se les da a los huevos de gallina en

cualquier parte del mundo, es decir, se consumen cocinados en agua, fritos o revueltos con verduras y otros alimentos. En casos específicos como es el consumo de la carne de *Didelphis marsupialis*, *Tayassu pecari*, *Hydrochoerus isthmius* y *Pecari tajacu* los habitantes locales manifiestan que es necesaria la preparación previa de la carne usando algunas hierbas que eliminan su 'almizcle' y le dan mejor sabor al alimento. El almizcle es un fuerte olor segregado por glándulas que se encuentran en la piel de ciertos animales (Asprilla-Perea *et al.*, 2012; Plan de Manejo, 2006).

En general, todas las especies de fauna silvestre identificadas como alimento en las comunidades que se presentan en este estudio, son obtenidas a través de prácticas tradicionales de cacería, es decir, que se realiza mediante aprovechamiento extractivo de la selva. La cacería juega un papel importante dentro de las actividades socioeconómicas de estos territorios, siendo la selva para algunas localidades la principal despensa de productos cárnicos como fuente de proteína en la alimentación.

No obstante el importante número de especies de fauna silvestre usadas en la alimentación tradicional de estos territorios, no se identificaron estrategias planificadas de zooloía que posibiliten la producción sostenible de individuos con la finalidad de aprovechamiento. Sin embargo, existe un vínculo ancestral muy fuerte que permite la relación hombre/fauna en estas localidades y, por lo tanto, es frecuente que se realicen prácticas tradicionales que posibilitan mantener algunos individuos vivos en el patio de las viviendas, sobre todo en los eventos donde los cazadores, durante sus faenas de cacería, tienen la oportunidad de capturar animales recién nacidos o juveniles vivos cuya biomasa no es atractiva para su consumo inmediato. En estos casos los individuos son llevados a las viviendas de los cazadores, donde los mantienen hasta ser

TABLE III  
 CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA Y DEL USO TRADICIONAL DE ALIMENTOS SILVESTRES DE ORIGEN ANIMAL IDENTIFICADOS EN POBLACIONES RURALES QUE HABITAN TERRITORIOS ASOCIADOS A ZONAS DE BOSQUE HÚMEDO TROPICAL AL NOROESTE DE COLOMBIA

Grupo faunístico	Familia	Género	Especie	Nombre local	Parte o subproducto	Forma de consumo	Tipo de aprovechamiento
Aves	Cracidae	<i>Crax</i>	<i>C. rubra</i> Linnaeus 1758	Pajuil	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
			<i>C. alberti</i> Fraser, 1852	Pavón	Carne/huevos	Sopa o sancocho/cocinado, fritos, revueltos.	Extractivo
		<i>Penelope</i>	<i>P. perspicax</i> Bangs 1911	Pava	Carne/huevos	Sopa o sancocho/cocinado, fritos, revueltos.	Extractivo
	Ramphastidae	<i>Ramphastos</i>	<i>R. tucanus</i> Linnaeus, 1758	Paletón	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
	Thraupidae	<i>Thraupis</i>	<i>T. episcopus</i> (Linneo, 1766)	Azulejo	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
Mamíferos	Callitrichidae	<i>Saguinus</i>	<i>S. geoffroyi</i> (Pucheran, 1845)	Michichí	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
	Caviidae	<i>Hydrochoerus</i>	<i>H. isthmius</i> (Goldman, 1912)	Chigüiro	Carne	Guisado, sopa o sancocho, asado, frito	Extractivo
	Cervidae	<i>Mazama</i>	<i>M. americana</i> (Erxleben, 1777)	Venado	Carne	Guisado, sopa o sancocho, asado, frito	Extractivo
	Cuniculidae	<i>Cuniculus</i>	<i>C. paca</i> (Linnaeus, 1766)	Guagua	Carne	Guisado, sopa o sancocho, asado, frito	Extractivo
	Dasyopodidae	<i>Dasyopus</i>	<i>D. novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Armadillo	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i>	<i>D. punctata</i> Gray, 1842	Guatin	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
	Didelphidae	<i>Didelphis</i>	<i>D. marsupialis</i> Linnaeus, 1758	Chucha	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
			<i>Hoplomys</i>	<i>H. gymnurus</i> (Thomas, 1897)	Ratón de espinas	Carne	Guisado, sopa o sancocho
	Echimyidae	<i>Proechimys</i>	<i>P. semispinosus</i> (Tome, 1860)	Ratón de espinas	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
	Felidae	<i>Leopardus</i>	<i>L. pardalis</i> Linnaeus, 1758	Tigrillo	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
	Megalonychidae	<i>Choloepus</i>	<i>C. hoffmanni</i> Peters, 1858	Perezoso dos uñas	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
	Procyonidae	<i>Potos</i>	<i>P. flavus</i> (Schreber, 1774)	Cuzumbí	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
			<i>Nasua</i>	<i>N. narica</i> (Linnaeus, 1766)	Cusumbo Solo	Carne	Guisado, sopa o sancocho
	Tayassuidae	<i>Tayassu</i>	<i>T. supecari</i> (Link, 1795)	Tatabro	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
			<i>P. tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Saíno	Carne	Guisado, sopa o sancocho	Extractivo
Alligatoridae	<i>Caiman</i>	<i>C. crocodilus fuscus</i> Cope, 1868	Babilla	Carne	Guisado, desmechado, frito	Extractivo	
Chelydriinae	<i>Chelydra</i>	<i>C. serpentina</i> Linnaeus, 1758	Tortuga bache	Carne/huevos	Guisado/ cocinado, frito, revueltos	Extractivo	
Reptiles	Iguanidae	<i>Iguana</i>	<i>I. iguana</i> (Linnaeus, 1758)	Iguana	Carne/ huevos	Guisado/ cocinado, frito, revueltos	Extractivo
	Kinosternidae	<i>Kinosternon</i>	<i>K. scorpioides</i> Linnaeus 1766	Tortuga tapaculo	Carne	Guisado/frito, revueltos	Extractivo

considerados aptos para el consumo. No se reportó ningún ejercicio de reproducción controlada de especies en cautiverio. Las principales especies mantenidas vivas en las viviendas son *Cuniculus paca*, *Hydrochoerus isthmius*, *Dasyprocta punctata*, *Proechimys semispinosus*, *Hoplomys gymnurus*, *Tayassu pecari* y *Pecari tajacu*.

No obstante, a pesar de que no se reportan procesos planificados de cría de las especies, en la literatura se reconocen estudios en otros lugares en los que se evidencian avances en la reproducción y manteni-

miento de algunas especies en ambientes controlados (zoocriaderos). Las principales especies con avances en prácticas planificadas de cría son: *Cuniculus paca* (Barrera y González, 1999; Montes y Baz, 2006; Baquero y Baquero, 2008; Bonilla-Morales *et al.*, 2013), *Tayassu pecari* y *Pecari tajacu* (Bodmer, 1997; Dutertre *et al.*, 2001; Mukul-Yerves *et al.*, 2014), *Caiman crocodilus fuscus* (González, 1996) y *Mazama americana* (Wilson *et al.*, 2005; Mukul-Yerves *et al.*, 2014).

Para las comunidades ubicadas al noroeste de Colombia y

sobre las cuales se reporta en el presente estudio, las especies de fauna silvestre más importantes como alimento son: *Cuniculus paca* ( $f=0,98$ ;  $CV=0,04$ ), *Dasyprocta punctata* ( $f=0,88$ ;  $CV=0,13$ ) y *Mazama americana* ( $f=0,78$ ;  $CV=0,21$ ), las cuales en conjunto con *Proechimys semispinosus*, *Tayassu pecari*, *Didelphis marsupialis*, *Dasyprocta novemcinctus*, *Choloepus hoffmanni*, *Penelope perspicax* y *Potos flavus* constituyen el grupo de las diez especies de mayor relevancia (Tabla IV).

La importancia de la guagua (*Cuniculus paca*) probable-

mente se debe al sabor de su carne, lo que la hace muy apetecida por la gente de estos territorios, siendo consumida en diferentes preparaciones culinarias como guisados, sopas o sancocho, asados y fritos. Este aspecto también ha sido reportado en otros estudios (Córdoba-Mosquera y Mosquera-Hinestroza, 2006; Asprilla-Perea e Hinestroza, 2011). Otro aspecto relevante para la configuración de la especie como importante en estas comunidades es que su carne culturalmente siempre ha estado en la dieta de estas comunidades; incluso pueden

TABLA IV

ALIMENTOS SILVESTRES DE ORIGEN ANIMAL CON MAYOR IMPORTANCIA PARA TERRITORIOS ASOCIADOS CON ZONAS DE BOSQUE HÚMEDO TROPICAL AL NOROESTE DE COLOMBIA

Nombre científico	Nombre local	Localidades#/Frecuencia relativa (f)												Promedio	Desv. est.	Coef. var.														
		1	f	2	f	3	f	4	f	5	f	6	f				7	f	8	f	9	f	10	f	11	f	12	F	f	
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	Guagua	13	1,00	14	1,00	28	1,00	7	0,88	8	1,00	15	1,00	5	1,00	13	1,00	14	0,93	15	1,00	7	1,00	12	1,00	13	0,98	0,04	0,04	
<i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842	Guatín	12	0,92	14	1,00	27	0,96	8	1,00	7	0,88	11	0,73	3	0,60	11	0,85	14	0,93	13	0,87	6	0,86	12	1,00	12	0,88	0,11	0,13	
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Venado	11	0,85	10	0,71	25	0,89	7	0,88	6	0,75	8	0,53	2	0,40	11	0,85	14	0,93	14	0,93	5	0,71	11	0,92	10	0,78	0,16	0,21	
<i>Proechimys semispinosus</i> (Tome, 1860)	Ratón de espinas	11	0,85	9	0,64	20	0,71	5	0,63	4	0,50	7	0,47	2	0,40	9	0,69	10	0,67	7	0,47	4	0,57	7	0,58	8	0,60	0,12	0,20	
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	Tatabro	6	0,46	5	0,36	12	0,43	3	0,38	5	0,63	6	0,40	0	0,00	5	0,38	8	0,53	9	0,60	3	0,43	4	0,33	6	0,41	0,15	0,37	
<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	Chucha	2	0,15	3	0,21	2	0,07	2	0,25	2	0,25	6	0,40	1	0,20	2	0,15	3	0,20	4	0,27	1	0,14	1	0,08	2	0,20	0,09	0,43	
<i>Dasybus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Armadillo	2	0,15	2	0,14	4	0,14	2	0,25	3	0,38	5	0,33	1	0,20	3	0,23	2	0,13	2	0,13	1	0,14	1	0,08	2	0,19	0,08	0,44	
<i>Choloepus hoffmanni</i> Peters, 1858	Perezoso dos uñas	2	0,15	2	0,14	4	0,14	1	0,13	1	0,13	6	0,40	1	0,20	1	0,08	4	0,27	2	0,13	1	0,14	1	0,08	2	0,17	0,09	0,51	
<i>Penelope perspicax</i> Bangs 1911	Pava	2	0,15	2	0,14	3	0,11	0	0,00	1	0,13	3	0,20	1	0,20	0	0,00	2	0,13	1	0,07	1	0,14	1	0,08	1	0,11	0,06	0,56	
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	Cuzumbí	1	0,08	4	0,29	1	0,04	1	0,13	0	0,00	0	0,00	1	0,20	1	0,08	0	0,00	1	0,07	1	0,14	1	0,08	1	0,09	0,08	0,91	
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Saino	0	0,00	0	0,00	2	0,07	1	0,13	1	0,13	2	0,13	1	0,20	2	0,15	1	0,07	1	0,07	0	0,00	1	0,08	1	0,09	0,06	0,72	
<i>Crax Alberti</i> Fraser, 1852	Pavón	1	0,08	2	0,14	0	0,00	0	0,00	1	0,13	1	0,07	1	0,20	0	0,00	2	0,13	3	0,20	0	0,00	0	0,00	1	0,08	0,08	0,97	
<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)	Iguana	1	0,08	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0	0,00	2	0,13	1	0,20	1	0,08	0	0,00	2	0,13	1	0,14	1	0,08	1	0,08	0,06	0,84	
<i>Ramphastos tucanus</i> Linnaeus, 1758	Paletón	1	0,08	2	0,14	1	0,04	0	0,00	1	0,13	2	0,13	0	0,00	1	0,08	1	0,07	1	0,07	0	0,00	1	0,08	1	0,07	0,05	0,72	
<i>Caiman crocodilus fuscus</i> Cope, 1868	Babilla	0	0,00	0	0,00	3	0,11	1	0,13	0	0,00	1	0,07	1	0,20	2	0,15	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,08	1	0,06	0,07	1,12	
<i>Chelydra serpentina</i> Linnaeus, 1758	Tortuga bache	0	0,00	1	0,07	0	0,00	1	0,13	0	0,00	0	0,00	1	0,20	1	0,08	0	0,00	0	0,00	1	0,14	1	0,08	1	0,06	0,07	1,14	
<i>Kinosternon scorpioides</i> Linnaeus 1766	Tortuga tapaculo	0	0,00	0	0,00	1	0,04	1	0,13	0	0,00	0	0,00	1	0,20	1	0,08	0	0,00	0	0,00	1	0,14	1	0,08	1	0,06	0,07	1,21	
<i>Crax rubra</i> Linnaeus 1758	Pajuil	0	0,00	0	0,00	3	0,11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,08	0	0,03	0,05	1,79	
<i>Hoplomys gymnurus</i> (Thomas, 1897)	Ratón de espinas	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,20	1	0,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,02	0,06	2,49	
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	Azulejo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,02	0,06	3,32	
<i>Hydrochoerus isthmius</i> (Goldman, 1912)	Chigüiro	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,14	0	0,01	0,04	3,32	
<i>Leopardus pardalis</i> Linnaeus, 1758	Tigrillo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,08	0,01	0,02	3,32
<i>Saguinus Geoffroyi</i> (Pucheran, 1845)	Michichí	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,08	0,01	0,02	3,32
<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)	Cusumbo Solo	0	0,00	0	0,00	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,01	0,02	3,32	
Número de entrevistados		13	14	28	8	8	15	5	13	15	15	7	12																	

\* Los territorios son: 1: Atrato, 2: Cértegui, 3: Condoto, 4: Istmina, 5: Lloró, 6: Medio Atrato, 7: Medio Baudó, 8: Medio San Juan, 9: Quibdó, 10: Río Quito, 11: Tadó, 12: Unión Panamericana.

distinguirse dos tipos de aprovechamiento: en primer lugar, como producto de subsistencia y, en segundo lugar, como 'producto de lujo en la canasta familiar'. A nivel de subsistencia se identifica en las zonas más apartadas a los principales centros de comercialización de alimentos donde las carnes silvestres constituyen la principal fuente de proteínas en la alimentación de las familias. En estas localidades la carne se obtiene a través de la cacería o la compra a cazadores en un costo de ~18.000 pesos colombianos (USD 5,2) por kg. Por otro lado, es considerada como un producto alimenticio de lujo en los principales centros urbanos como Quibdó e Istmina, donde esta carne adquiere un alto costo y las personas pagan hasta 30.000 pesos colombianos por kg (USD 8,5), siendo este valor muy por

encima de lo que se paga por 1kg de carne de res (\$16.000/USD 4,5), cerdo (\$16.000/USD 4,5) o pollo (\$10.000/USD 2,8). La identificación de la carne de *Dasyprocta punctata* (guatín) como uno de los alimentos silvestres de origen animal más importante para los territorios estudiados probablemente se debe a que la carne de este roedor es de muy buen sabor según las personas entrevistadas; además, es una especie abundante en zonas de bosque húmedo tropical (Morales-Jiménez *et al.*, 2004) y de fácil captura a través de prácticas tradicionales de cacería como lo evidencia Asprilla-Perea e Hinestroza (2011). El uso de *D. punctata* en la alimentación de comunidades negras al noroeste de Colombia ha sido también informado en los estudios de Cuesta-Ríos *et al.* (2007) y Palacios-Mosquera (2008).

La importancia del venado (*Mazama americana*) para estos territorios está relacionada con el atractivo sabor de su carne según las personas de las distintas localidades de estudio, además que por su biomasa de hasta 30kg (Plan de Manejo, 2006); su cacería no solo posibilita la obtención de carne para la alimentación del hogar, sino que también permite su venta (Asprilla-Perea e Hinestroza, 2011). En esta región, la carne de venado tiene un costo de ~7.000 pesos colombianos (USD 2) por kg en los territorios más apartados y hasta 10.000 pesos colombianos (USD 2,8) en los principales centros urbanos. En general, el dinero obtenido por la venta de carne de fauna silvestre se utiliza para completar la alimentación de la familia a través de la adquisición de otros productos

alimenticios como el arroz, el plátano y algunas verduras.

**Conclusiones**

La fauna silvestre provee a comunidades negras del Chocó una variada alternativa de fuentes de proteína animal derivada de 24 especies de reptiles, aves y mamíferos. Esto resulta interesante si se compara con la limitada oferta de carnes domesticas que está basada en solo tres especies (vaca, pollo y cerdo), no siendo el departamento un gran productor de estos alimentos y por tanto el acceso a ellos es deficiente para muchas comunidades, especialmente en los territorios más alejados a los principales centros urbanos. La proteína animal (carnes y huevos) proveniente de los 24 alimentos silvestres de origen animal es consumida por

comunidades negras del departamento del Chocó a través de guisados o estofados, sopas o sancocho, asado, fritura y desmechado; no presentándose en ningún caso manifestaciones de asociación de enfermedades relacionadas con su consumo, lo cual aunque no prende alarmas, tampoco descarta la existencia de dichas enfermedades. Por tanto, se recomienda la realización de estudios microbiológicos y de asimilación biológica de estos alimentos en poblaciones humanas.

Considerando la importancia cultural de la fauna silvestre en la alimentación de comunidades negras del departamento del Chocó, es preocupante la no identificación de estrategias planificadas a partir de resultados de la investigación científica, desarrollos experimentales, desarrollos tecnológicos y/o procesos de innovación, que permitan la implementación de modelos sostenibles de aprovechamiento local de este recurso.

Para comunidades negras en el departamento del Chocó, la guagua (*Cuniculus paca*), el guatín (*Dasyprocta punctata*) y el venado (*Mazama americana*) son considerados los comestibles silvestres de origen animal con mayor importancia, siendo la de guagua la carne vendida en mayor precio.

Como parte fundamental para el entendimiento del potencial de los alimentos silvestres de origen animal, es necesaria la realización de estudios sobre patrones culturales y la percepción de las comunidades frente al uso de dicho recurso, lo cual contribuye al planteamiento de estrategias de planificación con mayor pertinencia con respecto a las dinámicas sociales del territorio en particular.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las comunidades de los 12 municipios donde se desarrolló el estudio: Atrato, Cértegui, Condoto, Isthmina, Lloró, Medio Atrato, Medio Baudó, Medio San Juan, Quibdó, Río Quito, Tadó y Unión Panamericana; a

Leonardo Palacios Duque y Julio Ricardo Sanabria Botero por sus aportes técnicos; a Evelin Elizabeth Couttin Arboleda, Gaysen Asprilla Gutiérrez y Yelisa Velásquez por su contribución durante la ejecución de la fase de campo; y a la Universidad Tecnológica del Chocó, Quibdó, Colombia, y la Universidad Politécnica de Madrid, España, por el apoyo académico para este estudio.

#### REFERENCIAS

Álvarez L (2014) Plantas promisorias de uso alimenticio del Darién, Caribe colombiano. *Bol. Antropol.* 29(48): 41-65. [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2843/1/AlvarezLizeth\\_plantaspromisoriasalimenticiodariencaribe.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2843/1/AlvarezLizeth_plantaspromisoriasalimenticiodariencaribe.pdf)

Asprilla-Perea J, Díaz-Puente JM (2019) Importance of wild foods to household food security in tropical forest areas. *Food Sec. II*: 15-22. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12571-018-0846-8>

Asprilla-Perea J, Hinestroza-Córdoba LI (2011) *Manejo Tradicional de Fauna Silvestre en Comunidades Negras del Pacífico Norte Colombiano*. Universidad Tecnológica del Chocó. Quibdó, Colombia. 89 pp.

Asprilla-Perea J, Mosquera-Martínez Y, Moreno-López AY (2012). *Proechimys semispinosus* (ratón de espinas): Una especie de fauna silvestre con potencial promisorio para comunidades negras del departamento del Chocó, Pacífico colombiano. *Caldasia* 34: 385-396. [https://www.jstor.org/stable/23641962?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/23641962?seq=1#page_scan_tab_contents)

Baquero R, Baquero AM (2008) Efecto de la dieta sobre la ganancia de peso en individuos de *Agouti paca* (Rodentia: Agoutidae) en cautiverio. *Rev. Mex. Mastozool.* 12: 6-16.

Barrera I, González A (1999) *La Cría y Domesticación del Conejo Pintado* (Agouti paca). UICN. San José, Costa Rica. 49 pp.

Binu S (2010) Wild edible plants used by the tribals in Pathanamthitta district, Kerala. *Indian J. Tradit. Knowl.* 9: 309-312. <http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/8159/1/IJTK%209%282%29%20309-312.pdf>

Bodmer RE, Penn JW, Puertas PE, Moya LI, Fang TG (1997)

Linking conservation and local people through sustainable use of natural resources: community-based management in the Peruvian Amazon. En Freese CH (Ed.) *Harvesting Wild Species*. John Hopkins University Press. Baltimore, MD, EEUU. pp. 315-358.

Bonilla-Morales MM, Rodríguez-Pulido J, Murillo-Pacheco R (2013) Biology of agouti (*Cuniculus paca* Brisson): a breeding perspective. *CES Med. Vet. Zootec.* 8: 129-142.

Bortolotto IM, de Mello Amorozo MC, Neto GG, Oldeland J, Damasceno-Junior GA (2015) Knowledge and use of wild edible plants in rural communities along Paraguay River, Pantanal, Brazil. *J. Ethnobiol. Ethnomed. II*: 46. <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-015-0026-2>

Chandra K, Nautiyal BP, Nautiyal MC (2013) Ethno-botanical resources as supplementary foods and less known wild edible fruits in district Rudraprayag, Uttarakhand, India. *J. Human Ecol.* 42: 259-271. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09709274.2013.11906600>

Córdoba-Mosquera ED, Mosquera-Hinestroza R (2006) *Caracterización Etnozoológica de Fauna de Cacería en Tres Comunidades del Municipio de Unión Panamericana, Chocó, Colombia*. Tesis. Universidad Tecnológica del Chocó. Colombia. 62 pp.

Cuesta-Ríos EY, Valencia-Mazo JD, Jiménez-Ortega AM (2007) Aprovechamiento de los vertebrados terrestres por una comunidad humana en los bosques tropicales (Tutunendo, Chocó, Colombia). *Rev. Inst. Univ. Tecnol. Chocó* 26(2): 37-43. [https://www.researchgate.net/publication/39370413\\_Aprovechamiento\\_de\\_los\\_vertrebrados\\_terrestres\\_por\\_una\\_comunidad\\_humana\\_en\\_bosques\\_tropicales\\_Tutunendo\\_Choco\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/39370413_Aprovechamiento_de_los_vertrebrados_terrestres_por_una_comunidad_humana_en_bosques_tropicales_Tutunendo_Choco_Colombia)

DANE (2015) *Encuesta Nacional Agropecuaria*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Bogotá, Colombia. <http://www.dane.gov.co/index.php/agropecuario-alias/estadisticas-agricolasypecuarias-ena>.

DANE (2018) *Boletín Técnico de IPC*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Bogotá, Colombia. <https://www.dane.gov.co/index.php/actualidad-dane/3799-el-dane-presenta-el-nuevo-boletin-tecnico-de-ipc>

Dutertre C, Dubost G, Feer F, Henry O, Maugé R (2001) Behaviours of collared and white-lipped peccaries (*Tayassu tajacu* and *T. pecari*) in relation to sexual receptivity of the female. *Acta Theriol.* 46: 305-318. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03192437>

Fa JE, Olivero J, Real R, Farfán MA, Márquez AL, Vargas JM, Ziegler S, Wegmann M, Brown D, Margetts B, Nasi, R (2015) Disentangling the relative effects of bush meat availability on human nutrition in central Africa. *Nature Sci. Rep.* 5: 8168. <https://www.nature.com/articles/srep08168>

González JA (1996) Aspectos reproductivos de la babilla *Caiman crocodilus fuscus* (Cope 1868), en condiciones de cautiverio. *Acta Biol. Colomb.* 3: 117-127. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actabiol/article/view/20712/42635>

Grados MV, Peláez F (2014) Especies vegetales utilizadas por pobladores de Berlín, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú, 2011-2012. *Rebiolest.* 2(2): e36. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/ECCBB/article/viewFile/754/678>.

ICBF/FAO (2015) *Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la Población Colombiana Mayor de 2 Años*. Documento Técnico. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) /Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO). Bogotá, Colombia. 314 pp. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/guias-alimentarias-basadas-en-alimentos.pdf>

Kamga RT, Kouamé C, Atangana AR, Chagomoka T, Ndango R (2013) Nutritional evaluation of five African indigenous vegetables. *J. Hortic. Res.* 21: 99-106. <https://pdfs.semanticscholar.org/5c23/08bd6dd30ef6c005bd04262f752f052b1e70.pdf>

Kayang H (2007) Tribal knowledge on wild edible plants of Meghalaya, Northeast India. *Indian J. Tradit. Knowl.* 6: 177-181. <http://nopr.niscair.res.in/handle/123456789/902>

Keatinge D (2012) *Vegetables: Less visible, but vital for human health. Why nutrient-dense indigenous vegetables must be on the plate for economic development, food security, and health*. The World Vegetables Center, News Brief, 31/05/2012. Shanhu, Taiwan.

- Luskin MS, Christina ED, Kelley LC, Potts MD (2013) Modern hunting practices and wild meat trade in the oil palm plantation-dominated landscapes of Sumatra, Indonesia. *Human Ecol.* 42(1): 35-45. [https://pdfs.semanticscholar.org/e606/949cbb9f9cf7c19428ff2afb9b97bd2ae020.pdf?\\_ga=2.24946098.948106804](https://pdfs.semanticscholar.org/e606/949cbb9f9cf7c19428ff2afb9b97bd2ae020.pdf?_ga=2.24946098.948106804).
- Martínez-Pérez A, López PA, Gil-Muñoz A, Cuevas-Sánchez JA (2012) Plantas silvestres útiles y prioritarias identificadas en la Mixteca Poblana, México. *Acta Bot. Mex.* 98: 73-98. <http://www.scielo.org.mx/pdf/abm/n98/n98a5.pdf>
- Montes PR, Baz EAC (2006) Ovarian activity of *Agouti paca* (Rodentia: Agoutidae) under captivity. *Rev. Biol. Trop.* 54: 903-910. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18491631>
- Morales-Jiménez AL, Sánchez F, Poveda K, Cadena A (2004) *Mamíferos Terrestres y Voladores de Colombia; Guía de Campo*. Instituto Humboldt. Bogotá, Colombia. 73 pp.
- Mukul-Yerves JM, Zapata-Escobedo M del R, Montes-Pérez RC, Rodríguez-Vivas RI, Torres-Acosta JF (2014) Parásitos gastrointestinales y ectoparásitos de ungulados silvestres en condiciones de vida libre y cautiverio en el trópico mexicano. *Rev. Mex. Cs. Pec.* 5: 459-469. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-11242014000400006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242014000400006)
- Narayanan MKR, Anilkumar N, Balakrishnan V, Sivadasan M, Alfathan HA, Alatar A (2011) Wild edible plants used by the Kattunaikka, Paniya and Kurumatribes of Wayanad District, Kerala, India. *J. Med. Plants Res.* 5: 3520-3529. [http://www.academicjournals.org/article/article1380633798\\_Narayanan%20et%20al.pdf](http://www.academicjournals.org/article/article1380633798_Narayanan%20et%20al.pdf)
- Nasi R, Taber A, Van Vliet N (2011) Empty forests, empty stomachs? Bush meat and livelihoods in the Congo and Amazon Basins. *Int. For. Rev.* 13: 355-368. <https://doi.org/10.1505/146554811798293872>
- Palacios-Mosquera Y, Bolaños AR, Jiménez-Ortega AM (2008) Aprovechamiento de los recursos naturales por parte de la comunidad local en la cuenca media del río Atrato, Chocó, Colombia. *Rev. Inst. Univ. Tecnol. Chocó Inv. Biodivers. Des.* 27: 175-185. <http://revistas.utch.edu.co/ojs5/index.php/revinvestigacion/article/view/449/464>
- Pauro JJ, Gonzáles F, Gamarra BM, Pauro JR, Mamani F, Huerta RB (2011) Plantas alimenticias, medicinales y biocidas de las comunidades de Muñani y Suatia, provincia de Lampa (Puno-Perú). *Ecol. Aplic.* 10: 41-49. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ecol/v10n1/a05v10n1.pdf>
- Plan de Manejo (2006) *Plan de Manejo Integral de los Humedales del Medio y Bajo Atrato en los Municipios de Carmen del Darién, Río Sucio, Bojayá y Unguía en el Departamento del Chocó y Vigía del Fuerte, Turbo y Murindó en Antioquia*. Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá (Corpouaba), Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CODeChocó). Turbo, Colombia. 177 pp. <https://www.worldcat.org/title/plan-de-manejo-integral-de-los-humedales-del-bajo-y-medio-atrato-municipios-de-carmen-del-darién-riosucio-bojaya-y-unguia-en-el-departamento-del-choco-y-vigia-del-fuerte-turbo-y-murindo-en-antioquia/oclc/777054600>
- Plan Regional (2016) *Plan Regional de Biodiversidad del Chocó, PBCH 2016 - 2031. "Gestión de la Biodiversidad por una Paz en el Territorio"*. CODeChocó, UTCh, Gobernación del Chocó. Universidad Tecnológica del Chocó. Colombia. 243 pp. <https://www.dropbox.com/s/ia1pcm5hbhcxn12/PROGRAMAREGIONALBIODIVERSIDAD.pdf?dl=0>
- Poveda C, Rojas CA, Rudas A, Rangel JO (2004) El Chocó Biogeográfico: Ambiente físico. En Rangel JO (Ed.) *Colombia. Diversidad Biótica IV: El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica*. Universidad Nacional. Bogotá, Colombia. <http://www.uneditorial.com/colombia-diversidad-biotica-iv-el-choco-biogeografico-costa-pacifica-ecologia-y-medio-ambiente.html>
- Rangel JO (2004) *Colombia. Diversidad Biótica IV: El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica*. Universidad Nacional. Bogotá, Colombia. <http://www.uneditorial.com/colombia-diversidad-biotica-iv-el-choco-biogeografico-costa-pacifica-ecologia-y-medio-ambiente.html>
- Robinson JG, Bennett EL (Eds.) (2000) *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*. Columbia University Press. Nueva York, EEUU. 1000 pp. <https://cup.columbia.edu/book/hunting-for-sustainability-in-tropical-forests/9780231109772>.
- Saha D, Sundriyal M, Sundriyal RC (2014) Diversity of food composition and nutritive analysis of edible wild plants in a multi-ethnic tribal land, Northeast India: An important facet for food supply. *Indian J. Tradit. Knowl.* 13: 698-705. [https://www.researchgate.net/publication/288353984\\_Diversity\\_of\\_food\\_composition\\_and\\_nutritive\\_analysis\\_of\\_edible\\_wild\\_plants\\_in\\_a\\_multi-ethnic\\_tribal\\_land\\_Northeast\\_India\\_An\\_important\\_facet\\_for\\_food\\_supply](https://www.researchgate.net/publication/288353984_Diversity_of_food_composition_and_nutritive_analysis_of_edible_wild_plants_in_a_multi-ethnic_tribal_land_Northeast_India_An_important_facet_for_food_supply)
- Tejada R, Chao L, Gómez H, Painter REL, Wallace RB (2006) Evaluación sobre el uso de la fauna silvestre en la tierra comunitaria de origen Tacana, Bolivia. *Ecol. Bolivia* 41: 138-148. <http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v41n2/v41n2a05.pdf>
- Termote C, Raneri J, Deptford A, Cogill B (2014) Assessing the potential of wild foods to reduce the cost of a nutritionally adequate diet: an example from eastern Baringo District, Kenya. *Food Nutr. Bull.* 35: 458-479. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25639131>
- Townsend WR, Rumiz DI (2003) La importancia de la fauna silvestre para las comunidades indígenas de las tierras bajas de Bolivia. En Ibsch P, Mérida G (Eds.) *Biodiversidad: La Riqueza de Bolivia. Estado de Conocimiento y Conservación*. Fundación Amigos de la Naturaleza. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: pp. 306-312 [https://www.researchgate.net/publication/303912054\\_La\\_importancia\\_de\\_la\\_fauna\\_silvestre\\_para\\_las\\_comunidades\\_indigenas\\_de\\_las\\_tierras\\_bajas\\_de\\_Bolivia](https://www.researchgate.net/publication/303912054_La_importancia_de_la_fauna_silvestre_para_las_comunidades_indigenas_de_las_tierras_bajas_de_Bolivia)
- Van den Eynden V, Cueva E, Cabrera O (2003) Wild foods from Southern Ecuador. *Econ. Bot.* 57: 576-603. [https://www.jstor.org/stable/4256742?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/4256742?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Wilson D, Araínga R, Gálvez C, Mancho S, Rivera G (2005) Anticuerpos contra el virus de la estomatitis vesicular en sajinos (*Tayassu tajacu*) de zocriaderos de Iquitos y Pucallpa. *Rev. Inv. Vet. Perú* 16: 180-183. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/1574/1354>.