



Estrategias de caza de las especies *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris*: un estudio etnoarqueológico en la ciénaga de Ayapel (Córdoba), Colombia.

Kelly Johana Baquero Soto

Trabajo de grado presentado para optar el título de Antropólogo

Asesor (es):

Sneider Hernán Rojas Mora, Doctor (PhD) en Antropología

Saán Flórez Correa, Magíster (MSc) en Biología

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
Antropología
Caucasia, Antioquia, Colombia

2022

Cita	(Baquero Soto, 2022)
Referencia	Baquero Soto, K. (2018). <i>Estrategias de caza de las especies Hydrochoerus isthmus y Trachemys callirostris: un estudio etnoarqueológico en la ciénaga de Ayapel (Córdoba), Colombia</i> . [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Cauca, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Programa de Investigación de la Depresión Momposina (PIDMO)
 Centro de Investigaciones Sociales y Humanas (CISH).



CRAI María Teresa Uribe (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Decano/Director: Alba Nelly Gómez García

Jefe departamento: Sneider Hernán Rojas Mora

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A mi madre Nancy Soto, mi padre Ubaldo Baquero, mis hermanos Sindy Baquero y Jorge Baquero quienes hicieron y han hecho suyos mis sueños.

Agradecimientos

A la comunidad de Ayapel, Córdoba por permitirme conocer y disfrutar de la maravillosa cultura y de los paisajes que deleitan día a día.

Al señor Ángel, señor Daniel, señor Ernesto, señor Alonso, señor Luis T., señor Luis, señora Benet, señora Dayana y Junior por compartirme sus experiencias, conocimientos y visión del mundo. Así mismo, a las instituciones de la Defensa Civil sede Ayapel y CorpoAyapel por el apoyo y la colaboración.

A mi familia por darme aliento en los momentos difíciles e infundirme el amor a la academia.

A los profesores que aportaron a una construcción integral durante mi carrera, así como aquellos que cedieron su tiempo para instruirme fuera del aula de clase.

A mis asesores Sneider Rojas y Saán Flórez por sus comentarios, sugerencias y disposición.

A todos los que estuvieron en mi proceso formativo, gracias.

Tabla de contenido

Resumen	12
Abstract	13
Introducción	14
1 Planteamiento del problema	16
2 Objetivos	17
2.1 Objetivo general	17
2.2 Objetivos específicos	17
3 Hipótesis	18
4 Depresión Momposina	19
4.1 Geomorfología	19
4.2 Geología regional	20
4.3 Clima	21
4.4 Hidrología	22
4.5 Ecosistema	23
4.6 Poblamiento prehispánico	24
4.7 Poblamiento actual	28
4.8 Zona de estudio: ciénaga de Ayapel	31
4.9 Antecedentes arqueológicos del municipio de Ayapel	31
5 Marco teórico	34
5.1 Construcción integrada de la etnoarqueología	34
5.2 Consignación de enfoques teóricos	35
5.3 Historias de precaución	38
5.4 La interrelación de procesos técnicos, sociales y alimentarios	39
5.5 Utilidad de la dinámica estacional	42

5.6 La acción de la tafonomía.....	43
5.6.1 Alteraciones óseas: los procesos antrópicos	44
5.6.2 Marcas de corte	45
5.6.3 Huella de mordedura.....	47
5.6.4 Fractura	47
5.6.5 Termoalteraciones	49
6 Metodología	51
6.1 Entrevistas	51
6.2 Recuperación superficial de restos faunísticos	51
6.3 Limpieza de los restos faunísticos	52
6.4 Manuales de referencia.....	53
6.5 Análisis de datos	53
7 Resultados	54
7.1 Datos de restos faunísticos	54
7.1.1 Especie <i>Trachemys callirostris</i>	54
7.1.2 Modificaciones antrópicas	55
7.1.3 Especie <i>Hydrochoerus isthmius</i>	79
7.1.4 Modificaciones antrópicas	80
7.2 Modificaciones naturales en superficies óseas.....	86
7.3 Datos etnográficos	88
7.3.1 La caza y sus dimensiones	88
7.3.2 La división de los roles de trabajo	90
7.3.3 Trasmisión del conocimiento	91
7.3.4 La captura de ponche e hicotea.....	92
7.3.5 Conocimientos y criterios de selección de las especies	95

7.3.6 Las estrategias y herramientas de captura.....	96
7.3.7 Procesamiento de la hicotea.....	109
7.3.8 Procesamiento del ponche.....	112
7.3.9 Preparación de la hicotea	115
7.3.10 Preparación del ponche	116
8 Discusión.....	118
9 Conclusiones	124
Referencias	126

Lista de tablas

Tabla 1	Unidades menores que integran la forma plana y uniforme de la zona inundable.....	20
Tabla 2	Datos generales de las principales cuencas tributarias en la Depresión Momposina.....	22
Tabla 3	Sitios arqueológicos ubicados en el río Bajo San Jorge, Ayapel, Córdoba	32
Tabla 4	Temporalidad de la fractura o corte	48
Tabla 5	Cuantificación de restos sitio Campo Trachemys callirostris	58
Tabla 6	Posición anatómica de marcas de corte sitio campo	59
Tabla 7	Posición anatómica de huellas de agrietamiento por mordedura humana sitio A.....	61
Tabla 8	Cuantificación restos de caparazón sitio A Trachemys callirostris.....	63
Tabla 9	Cuantificación restos de plastrón sitio A Trachemys callirostris	64
Tabla 10	Posición anatómica de marcas de corte sitio A.....	66
Tabla 11	Posición anatómica del corte de hueso sitio A.....	67
Tabla 12	Cuantificación restos de caparazón sitio B Trachemys callirostris.....	69
Tabla 13	Posición anatómica de las marcas de corte sitio B.....	70
Tabla 14	Posición anatómica del corte de hueso Sitio B	72
Tabla 15	Cuantificación de restos de caparazón sitio D Trachemys callirostris.....	73
Tabla 16	Cuantificación restos de plastrón sitio D Trachemys callirostris	74
Tabla 17	Posición anatómica de marcas de corte sitio D.....	76
Tabla 18	Posición anatómica del corte de hueso sitio D.....	77
Tabla 19	Cuantificación "Campo" Hydrochoerus isthmus	82
Tabla 20	Posición anatómica de las marcas de corte sitio Campo.....	83
Tabla 21	Posición anatómica de corte de hueso sitio Campo	84
Tabla 22	Estrategias y herramientas de captura de la hicotea y el ponche	109

Lista de figuras

Figura 1 Depresión Momposina.....	19
Figura 2 Precipitaciones trimestrales (Bolívar, Córdoba y Sucre).....	21
Figura 3 Procesado y consumo antrópico: a) mordisqueo humano; b) raspados; c) incisión oblicua; d) alteraciones digestivas; e) desarticulación	47
Figura 4 Fracturas antrópicas: características morfológicas	48
Figura 5 Coloraciones: A) Proceso de cocinado; B) proceso de hervido	50
Figura 6 Ubicación de los sitios prospectados en Ayapel, 2021	52
Figura 7 Hicotea fina.....	54
Figura 8 Cráneos de hicotea. Vista dorsal/vista ventral	56
Figura 9 Húmero. Vista medial.....	56
Figura 10 Escápula. Vista dorsal.....	57
Figura 11 Cavidad nasal de la hicotea. Vista anterior.....	57
Figura 12 Porcentajes del MAU para el sitio campo Trachemys callirostris.....	58
Figura 13 Presencia de marcas de corte	60
Figura 14 Marca de corte sobre el Cuadratoyugal. Vista lateral.....	61
Figura 15 Alteraciones antrópicas. A: marca de corte en el extremo distal del húmero. B: marca de corte en el trocánter mayor del fémur. C: huella de agrietamiento del isquión por la acción de mordedura humana	62
Figura 16 Caparazón. Vista dorsal	63
Figura 17 Porcentajes del MAU para el sitio A (restos de caparazón)	64
Figura 18 Porcentajes del MAU para el sitio A (restos de plastrón)	65
Figura 19 Presencia de marcas de corte Sitio A.....	66
Figura 20 Número de marcas por placa pleural Sitio A.....	67
Figura 21 Alteración térmica sobre la placa pleural. Vista ventral.....	68
Figura 22 Marca de corte sobre el hioplastrón. Vista ventral	68
Figura 23 Restos de caparazón. Vista ventral	69

Figura 24 Porcentajes del MAU para el sitio B	70
Figura 25 Presencia de marcas de corte sitio B.....	71
Figura 26 Marca de corte por placa pleural sitio B	71
Figura 27 Corte de hueso en el hipoplastrón. Vista dorsal.	72
Figura 28 Restos de Plastrón. Vista ventral	73
Figura 29 Porcentajes del MAU para el sitio D (caparazón)	74
Figura 30 Porcentajes del MAU para el sitio D (plastrón).....	75
Figura 31 Presencia de marcas de corte sitio D	76
Figura 32 Marca de corte por placa pleural sitio D.....	77
Figura 33 Representación anatómica de Trachemys callirostris y modificaciones antrópicas	78
Figura 34 Representación del plastrón de Trachemys callirostris y modificaciones antrópicas...	79
Figura 35 Hydrochoerus isthmius	79
Figura 36 Resto de escapula. Vista posterior	81
Figura 37 Radio. Vista lateral	81
Figura 38 Cráneo. Vista lateral	81
Figura 39 Porcentajes del MAU para el sitio Campo	82
Figura 40 Marca de corte en la Mandíbula. Vista lateral	83
Figura 41 Corte de hueso en la escapula. vista dorsal.....	84
Figura 42 Corte y fractura en seco sobre la cabeza externa de la costilla. Vista lateral	85
Figura 43 Aplastamiento por mordedura humana en el extremo externo de la costilla. Vista anterior	85
Figura 44 Representación anatómica de Hydrochoerus isthmius y modificaciones antrópicas ...	86
Figura 45 Meteorización en xifoplastrón izquierdo en vista dorsal	87
Figura 46 Alteración por hongos en caparazón vista dorsal	87
Figura 47 Captura de hicotea con racita.....	98
Figura 48 Línea de anzuelos	101

Figura 49 Araña.....	102
Figura 50 Perros de caza, Rambo (izquierda) y Toby (derecha).....	104
Figura 51 Mordedura de saíno, Toby.....	104
Figura 52 Recreación de un lazo de pata	106
Figura 53 Lazo de cuello (guaya).....	106
Figura 54 Arpón	107
Figura 55 Trampero.....	108
Figura 56 Restos de hicotea en fresco.....	111
Figura 57 Aprovechamiento de la hicotea	112
Figura 58 Desposte del ponche	114
Figura 59 Aprovechamiento del ponche	114
Figura 60 Guiso de hicotea	115
Figura 61 Ahumado de ponche	116

Abreviaturas

NISP	Número de Especímenes Identificados por Taxón
MNE	Número Mínimo de Elementos
MNI	Número Mínimo de Individuos
MAU	Unidades Anatómicas Mínimas
%MAU	Estandarización con respecto al >MAU
NM	Numero de Marcas

Resumen

El presente trabajo expone los resultados del estudio etnoarqueológico con cazadores de la comunidad de Ayapel, Córdoba en Colombia, que tuvo como propósito analizar las diferentes estrategias de caza para las especies *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris* durante la época seca y lluviosa e identificar alteraciones antrópicas en los elementos óseos como resultado del procesamiento de la carcasa y las herramientas utilizadas. La investigación se realizó a partir del método etnográfico y la recolección superficial de los elementos faunísticos para su posterior análisis en laboratorio y sistematización de la información. La práctica de cacería se realiza mayoritariamente de forma grupal, implementando diferentes herramientas de acuerdo al periodo estacional. Se observa una concentración de marcas de corte en zonas periarticulares del fémur y humero, así como en placas pleurales, y cortes de hueso en placas inframarginales, hioplastrón y hipoplastrón de la hicotea. El ponche presenta corte de hueso en la cabeza de las costillas y zona occipital del cráneo, y marcas de corte en el cuerpo externo de la mandíbula. Esta investigación logró contextualizar la cacería en el municipio de Ayapel como una práctica comercial y de subsistencia en la que inciden categorías socioculturales a partir de la transmisión del conocimiento, especies con valor social, fuerza de trabajo como capital en el modo de subsistencia, organización social, división del trabajo por género. Así mismo, se señala la localización de las marcas de corte en la carcasa de los animales y su relación con las acciones por desarticulación, descuere o segmentación de la presa.

Palabras claves: etnoarqueología, cazadores, estrategias de caza, alteraciones óseas, Ayapel, Córdoba.

Abstract

This paper presents the results of the ethnoarchaeological study with hunters from the community of Ayapel, Córdoba in Colombia. The purpose was to analyze the different hunting strategies of the species *Hydrochoerus istmius* and *Trachemys callirostris* during the dry and rainy seasons and to identify anthropic alterations in bone elements as a result of the carcass processing and the tools employed. The research was carried out using the ethnographic method and surface harvest of faunal elements for subsequent laboratory analysis and segmentation of the information. The practice of hunting is mostly carried out in groups, using different tools depending on the season. There is a concentration of cut marks in periarticular areas of the femur and humerus, as well as in the pleural plate, and bone cuts in the inframarginal plate, hyoplastron and hypoplastron of the Hicotea. The Ponche presents bone cuts in the head of the ribs and occipital zone of the skull, and cut marks in the external body of the mandible. This research was able to contextualize hunting in the municipality of Ayapel as a commercial and subsistence practice in which sociocultural categories are influenced by the transmission of knowledge, social organization and division of labor by gender. Moreover, the location of the cut marks on the carcass of the animals and their relationship with the actions of disarticulation, dismemberment or segmentation of the prey are pointed out.

Keywords: ethnoarchaeology, hunters, hunting strategies, bone alterations, Ayapel, Córdoba.

Introducción

Los animales desde tiempos inmemorables de la humanidad han configurado el mundo sociocultural desde diversos ámbitos, tales como, la alimentación, la producción de herramientas de uso cotidiano, la elaboración de elementos distintivos que advierten jerarquías sociales y/o como elementos simbólicos en los procesos mágico religiosos (Londoño & Buenhombre, 2009; Frandsen, 2013; Martínez Martín & Manrique Corredor, 2014; Gault, 2012; Restrepo, 2012). Lo anterior, permite comprender que la interacción entre los grupos sociales y los animales se han estructurado por diversos factores que se encargaran de aclarar o difuminar la barrera entre lo humano y no humano, además de darle continuidad a la vida social.

La alimentación es un privilegio y una necesidad de los seres vivos, probablemente, aquellos organismos que no se alimenten tendrán que morir en algún momento por hambre. Debido a esto, las poblaciones humanas han tenido que desarrollar diversas estrategias para alimentarse y competir por los recursos de manera estratégica en el medio natural. Ahora bien, la alimentación no solo implica una satisfacción biológica y material sino que, adquiere significados adicionales como la connotación de lo “comestible” y “no comestible” (Flandrin, 1987, p. 11), sobre la cual recae un pacto histórico y social que se establece en el interior de la cultura, por ello, no todo lo que contenga un poder nutritivo se convierte en alimento, sino que, es sobre la elección que realiza un grupo social lo que determina la escala de *valores gastronómicos*. Así mismo, la existencia de grupos de caza que comparten un mismo propósito, alimentarse, pone de manifiesto cualidades intrínsecas como las relaciones sociales, división jerárquica de los roles y el bienestar social que constituye el modo de subsistencia de las poblaciones humanas.

Habitualmente, la etnoarqueología ha sido entendida como una forma de razonamiento analógico en la que el sujeto y el objeto no necesitan ser iguales, sino tener unas ciertas condiciones de comparabilidad (Politis, 2002). No obstante, con lo anterior no se pretende decir que la etnoarqueología sea una herramienta de correlaciones directas e inequívocas, más bien que, se convierte en una herramienta potencialmente importante dentro de las investigaciones arqueológicas ya que, permite desarrollar un proceso interpretativo-etnográfico y de referencia que enriquece la mirada hacia el pasado. En Colombia, las investigaciones etnoarqueológicas que se han enfocado en las estrategias de cacería y el procesamiento de animales han sido pocas (Politis & Martínez, 1996; Politis et al., 1997; Márquez Prieto, 2017) dejando afuera procesos importantes

de interpretación durante el abordaje de sociedades pretéritas en relación con las evidencias recuperadas en las zonas de estudio.

Este trabajo está integrado por nueve secciones. En la sección 1, 2 y 3, se hace referencia a los elementos base del trabajo de investigación: problema de investigación, objetivos e hipótesis que serán contrastadas en campo. En la sección 4, se desarrolla una revisión bibliográfica sobre la Depresión Momposina y la Ciénaga de Ayapel como zona de estudio. En la sección 5, se presenta el marco teórico sobre el cual se sustentará la investigación. En la sección 6 se distinguen los aspectos metodológicos que se utilizaron para la recolección, tratamiento de la información y elementos óseos. En la sección 7 se muestran los resultados obtenidos a partir del análisis de los elementos óseos recuperados y los datos etnográficos segmentados por categorías analíticas. En la sección 8 se discute la información recopilada durante la actividad de cacería, estrategias de caza, criterios de selección, apropiación del espacio por los cazadores, alteraciones antrópicas en referencia a diferentes fuentes bibliográficas. Por último, en la sección 9 se plantean las conclusiones finales.

1 Planteamiento del problema

Los estudios arqueológicos que se han llevado a cabo en la región de la Depresión Momposina desde hace más de medio siglo, han tenido diversos enfoques tales como, patrones de poblamiento, estudios cerámicos, áreas de actividad doméstica, condiciones ambientales, manejo agrícola y organización política buscando profundizar en la estructura económica, social y política de las sociedades prehispánicas que habitaron la zona inundable. No obstante, la individualización de los intereses investigativos ha jerarquizado objetos aislados en el conjunto de información que es obtenida, sin ahondar en otros conocimientos que incidirían en una comprensión de mayor alcance, como es el caso de los restos faunístico registrados inicialmente de manera parcial, (Reichel-Dolmatoff & Dussán, 1956; Reichel-Dolmatoff, 1997; Plazas & Falchetti, 1981, 1985; Rojas & Montejo, 2006) siguiendo un relato histórico correlacionado de las acciones humanas en diferentes sitios arqueológicos de la región. Así pues, la contemplación de la multiplicidad de información que aportan los restos óseos de animales ha pasado desapercibida en comparación con otros registros arqueológicos de mayor espectacularidad.

Recientemente, se ha construido con mayor fuerza y solidez la importancia del análisis de restos faunísticos en la zona en tanto agentes de información que necesitan ser leídos en profundidad. Es aquí, donde resulta obvia y reiterativa la necesidad de trascender más allá de la identificación y descripción taxonómica a definir procesos de aprovechamiento de los animales, tratamiento de la carcasa y preparación. Aunque, muchas de las variables antes mencionadas puedan verse reflejadas y reconstruidas a partir de los restos óseos, habría que tomar en cuenta que esta serie de actividades son pasos sucesivos altamente discriminables por distintos factores (condiciones ambientales, estaciones de aprovechamiento, prácticas culturales y económicas) que actúan durante las actividades sociales, es por ello que resulta apropiado estudiar estos materiales en su integración contextual generando una información susceptible análoga y base para la generación de hipótesis a contrastar con el registro arqueológico.

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Para el desarrollo de esta investigación se plantea como objetivo general analizar las estrategias de caza y las formas de procesamiento de las especies *Hydrochoerus isthmus* y *Trachemys callirostris* durante las estaciones secas y lluviosas en la Ciénaga de Ayapel (Córdoba), Colombia.

2.2 Objetivos específicos

- Describir y analizar los criterios de selección de las especies *Hydrochoerus isthmus* y *Trachemys callirostris* durante la caza.
- Evaluar de qué forma el cambio estacional, seco y lluvioso, influye en el aprovechamiento de los animales.
- Caracterizar las estrategias de caza, el procesado animal y las formas de uso.
- Identificar e interpretar las huellas de carácter antrópico en las superficies óseas de las evidencias derivadas de las estrategias de caza y procesado.

3 Hipótesis

- Si, *Trachemys callirostris* permanece y/o migra durante el invierno a cuerpos de aguas mansas (ciénagas), pero cuando llega la temporada seca, época de postura e incubación, muchas tortugas quedan debajo de los restos de vegetación acuática que se encuentran a orillas del lugar a medida que el nivel del agua se reduce (Rueda-Almonacid et al., 2007) , y si, *Hydrochoerus isthmius*, al necesitar constantemente cuerpos de agua, enfrenta la reducción de su hábitat óptimo durante la temporada seca generando la agregación de la población, mientras que en época lluviosa su distribución y concentración es más dispersa (González, 1995), entonces, se espera que la intensificación de la captura de las especies *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris* en Ayapel se ajuste al ciclo climático anual (períodos secos y húmedos) que determina la abundancia de los recursos.
- Si, durante la cacería de las especies *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris* no se tienen en cuenta las consideraciones de tamaño, estado reproductivo y edad de los individuos, entonces no se espera registrar criterios para la selección de las especies por parte de los cazadores.
- Si, existe una división de trabajo por género durante la captura y el procesado de la presa, entonces se espera que los hombres sean los encargados de capturar y procesar las presas *in situ* mientras que, las mujeres sean las encargadas de la preparación del animal en el hogar.
- Si, la captura, el procesamiento (descuere, desarticulación, trozamiento) y el consumo de la presa generan marcas identificables en los elementos óseos, entonces, en los restos de las especies *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris* depositados en basureros locales se observarán huellas tafonómicas.

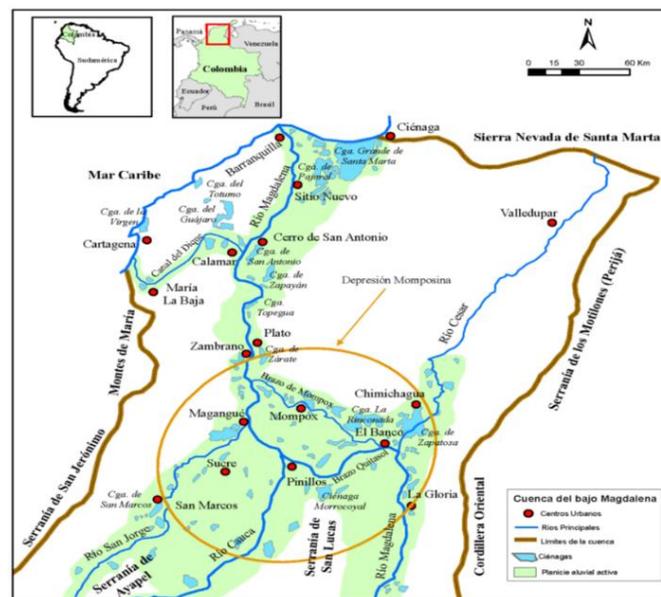
4 Depresión Momposina

4.1 Geomorfología

En una extensa hondonada se encuentra la Depresión Momposina, un sistema anastomosado con forma cóncava y longitudinal, que se ubica al sur de las llanuras del Caribe colombiano en las estribaciones de la serranía de Ayapel y San Lucas, comprendiendo los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar teniendo un área cercana a 3 millones de hectáreas (Plazas et al., 1988; Rojas & Montejo, 2006; Archila, 1993; Herrera, 2006).

La llanura inundable consta de tierras bajas y planas (pendientes $<5^\circ$) con una fuerte incidencia en la zona sur, con ligeras ondulaciones y con una altura entre 25 y 75 m sobre el nivel del mar presentando características cenagosas y pantanosas en diferentes periodos del año (Caballero & Durango, 1998). Así bien, en el área se forman valles aluviales extensos con amplias llanuras de inundación, terrazas fluviales y llanuras litorales. Cabe notar que, la forma plana e inundable de la Depresión Momposina esta dividida en unidades menores, entre los que se destacan el caño del Plato, el abanico del río Cauca, el valle bajo del San Jorge, el valle del bajo Cesar y el valle inferior del río Magdalena.

Figura 1
Depresión Momposina



Nota. Tomado de Ramos (2014).

Tabla1*Unidades menores que integran la forma plana y uniforme de la zona inundable*

Unidad	Descripción
Caño del Plato	Su fondo se constituye por el lecho mayor del río, un dique antiguo desarrollado e ininterrumpido, una angosta depresión, casi toda ocupada por ciénagas.
Abanico del Río Cauca	El 90% del área es inundable. El río Cauca atraviesa de Sur a Norte el sitio.
Bajo San Jorge	Corresponde a tierras bajas, presenta un relieve plano, convexo y una gran cantidad de ciénagas, entre las cuales se destaca la Ciénaga de Ayapel.
Bajo Cesar	Amplia zona de tierras bajas, con abundantes geoformas y paisajes de origen fluvial.
Valle del bajo Magdalena	El área corresponde a las últimas estribaciones de la cordillera central y la Serranía de Perijá. Se caracteriza por ser una cuenca con borde continental y una zona de tierras bajas

Fuente. Adaptado de Caballero y Durango (1998).

4.2 Geología regional

La Depresión Momposina está conformada por depósitos fluviales y lacustres, rodeada por rocas sedimentarias poco deformadas del Terciario Cretáceo en el sentido Norte y Noroccidente del área que comprende el cinturón de San Jacinto y Sinú, dando paso a la llamada Cuenca de San Jorge; al Sur y Suroriente de la Serranía de San Lucas se encuentran rocas ígneo-metamórficas y en la región de Mompós y el sector de la Mojana se encuentra caracterizado por acumulaciones de origen Cuaternario de origen fluvial y lacustre (Colombia. Departamento Nacional de Planeación & Universidad Nacional de Colombia, 2012). Así pues, la zona se ha caracterizado por una serie de inundaciones periódicas, una sedimentación continua desde principios del Holoceno hasta la actualidad dando paso a depósitos cuaternarios aluviales, fluvio-lacustres, fluviales de canal y llanuras de inundación, en un proceso de subsidencia de origen tectónico que ha tenido relación

con fallas geológicas de la región -Ayapel, Chicagua, Colorado y Espíritu Santo (Lazala & Parra, 2010; González et al., 2015).

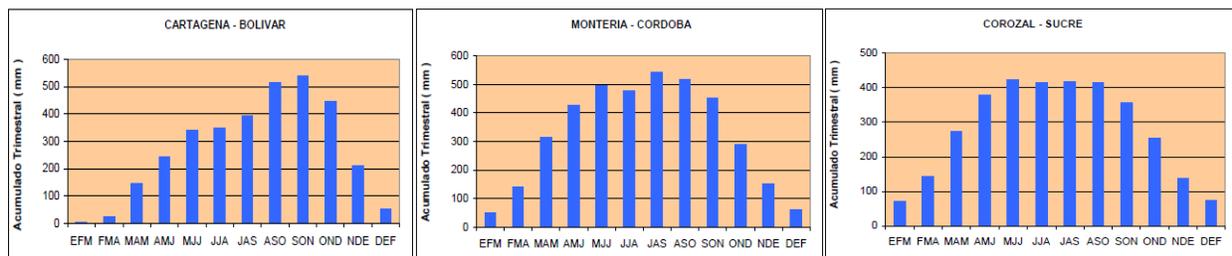
Los suelos de la zona están compuestos por arenas profundas que alternan con lentes de limo y arcilla que afloran en la superficie (Plazas & Falchetti, 1981). La textura es moderadamente de fina a media presentando una variación gruesa por diferentes sectores.

4.3 Clima

La zona presenta un clima tropical cálido y húmedo (Sánchez-Jabba, 2013), con temperaturas cercanas y constantes a entre los 28° C y 32 °C, y con un régimen de lluvias bimodal que se divide en temporadas secas y lluviosas bajo el efecto de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). En general, entre los meses de diciembre y marzo, se da la temporada con tendencia seca, producida por la inserción más meridional de las masas aéreas que se depositan por las altas presiones subtropicales del hemisferio norte, coincidiendo con el desplazamiento de las ZCIT. El movimiento de las ZCIT va de sur a norte durante el primer semestre del año, siendo abril el mes que aporta condiciones lluviosas en la franja continental del Caribe colombiano, en consecuencia, hacia julio las ZCIT alcanzan su mayor posición al norte, propiciando las condiciones necesarias para el evento pluvial, que los pobladores asocian con la principal temporada de lluvias e inundaciones. Al regresar las ZCIT hacia el sur, detrás del desplazamiento solar, se produce el pico regional de las lluvias de octubre; finalmente, hacia la última semana de noviembre reaparecen las condiciones de la temporada seca (Gutiérrez, 1989).

Figura 2

Precipitaciones trimestrales (Bolívar, Córdoba y Sucre)



Nota: Tomado del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (s.f.).

El régimen de lluvias en gran parte de la región se ha caracterizado por ser subhúmedo, teniendo un índice relativo del 77%, registrándose una alta evapotranspiración todo el año con mayor fuerza durante la temporada seca (Caballero & Durango, 1998). Las precipitaciones medias anuales decrecen desde 2.200 mm/año hasta 1.000 mm anual.

4.4 Hidrología

La Depresión Momposina se alimenta de cuatro sistemas fluviales. El río Magdalena, por su ubicación en el valle bajo del mismo río; el río Cauca, principal afluente, separado del Magdalena por la serranía de San Lucas; el río Cesar que nace en el flanco SE de la Sierra Nevada de Santa Marta y el río San Jorge, entre las estribaciones de la serranía de San Jerónimo y Ayapel (Herrera et al., 2001); considerándose una zona estratégica para el país ya que funciona como reguladora del río Cauca, San Jorge y Magdalena, este último, antes de su llegada a la región delta y a los complejos cenagosos litorales propicia la reoxigenación del agua en los complejos cenagosos continentales convirtiéndose en refugios ecológicos para una amplia variedad de especies migratorias y locales que sustentan de manera significativa las actividades económicas de poblaciones ribereñas y lacustres. El comportamiento de los caudales de estos grandes ríos sigue el régimen de las precipitaciones, no obstante, existe una impredecibilidad relativa de los niveles tanto en la magnitud absoluta de los mínimos o máximos como en el mes de ocurrencia que pueden variar de un año a otro (García, 2001).

Tabla 2

Datos generales de las principales cuencas tributarias en la Depresión Momposina

Cuencas tributarias	Área km²	Longitud km	Caudal m³/s	Rendimiento l/s/km²	Nacimiento msnm	Dirección de flujo
Magdalena (aguas arriba)	137.636	1.160	4.121	29.9	3.685	S-N
Cesar	23.587	280	212	9.0	1.500	NE-SE
Cauca	63.300	1.350	2.372	38.5	3.587	S-N, SO NE
San Jorge	14.880	368	266	17.9	3.200	SO-NE

Fuente. Tomado de García Lozano (2001).

4.5 Ecosistema

La diversidad ecosistémica en la región es representada por los caños Mabobo, Carate, Pito, Viloría, Rabón, Matías, Mojana, entre otros; los arroyos San Marcos, el Toro, el Pital y otros; ciénagas que alcanza el 80% del área; hoyos de pesca; playones; bosque seco, bosque húmedo tropical, sabanas naturales y vegetación acuática de sistemas lagunares (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, 2019).

En la zona se presentan tres tipos de ecosistemas que tienen relación con la variabilidad climática. *Ecosistema predominantemente hídrico*, que hace referencia a las zonas que permanecen con agua por más de seis meses, constituyéndose en un embalse de amortiguamiento durante el crecimiento cíclico de las inundaciones, además de posibilitar actividades económicas, por ejemplo, la caza y la pesca durante las estaciones secas. *Ecosistema transicional*, se ubica en las áreas que albergan agua de tres a seis meses, permitiendo la reproducción biológica, el control de flujos de agua, la agricultura y actividades forestales por períodos de corto tiempo. *Ecosistema predominantemente terrestre*, las áreas se caracterizan por permanecer inundadas en períodos inferiores a tres meses, desarrollando actividades agrícolas, forestales y pecuarias (Colombia. Departamento Nacional de Planeación & Universidad Nacional de Colombia, 2011).

En cuanto al paisaje del área cenagosa, se distinguen dos tipos: el *paisaje de llanura aluvial* (52%), caracterizada por biotipos por ejemplo, orillales activos, playones, ciénagas caños con una predominancia de factores ecológicos y drenaje; el *paisaje de tierras altas* (48%) que ha estado integrado por terrazas altas con espesor, altura y drenaje variable por la relieve, estribaciones de la cordillera de San Lucas, Perijá y Ayapel, teniendo como variables ecológicas la hidrología y la dinámica fluvial (García, 2001).

En el plano de inundación se logra interrelacionar esta serie de ecosistemas a partir de un gran sistema de humedales que cumplen funciones indispensables en la regulación ambiental y el equilibrio ecológico. Así mismo, la alta concentración de material orgánico y humedad atmosférica permite la concentración de aves residentes y migratorias como, *Dendrocygna autumnalis* (Pisingo), *Platalea ajaja* (Pato cucharo), *Chauna chavarría* (Chavarri), *Columbina talpacoti* (Tortolitas); reptiles como *Trachemys callirostris* (Hicotea), *Caiman crocodylus fuscus* (Babilla), *Iguana iguana* (Iguana), *Crocodylus acutus* (Caimanes Aguja), *Boa constrictor* (Boa); mamíferos *Hydrochoerus isthmus* (Ponche), *Trichechus manatus* (Manatí) *Cebus capucinus* (Mono cara

blanca), *Mazama sp.* (Venado de monte), *Pecari tajacu* (Zaino), *Cuniculus paca* (Guartinaja), *Odocoileus virginianus* (Venado de cola blanca); peces como *Prochilodus magdalenae* (Bocachico), *Ageneiosus pardalis* (Doncella) y *Pseudoplatystoma magdaleniatum* (Bagre rayado) (de la Ossa-Velázquez & de la Ossa-Lacayo, 2011).

Por lo que respecta a la vegetación, existe un predominio de sabanas con plantas palustres y pastos cultivados. Al igual que, sobre las riberas de los sistemas lacustres se encuentran coberturas de bosques arbustivos o bosques tipo galería, teniendo una baja presencia de bosques densos en la zona (Plazas & Falchetti, 1981).

No obstante, esta gran riqueza faunística, arbustiva y arbórea en la actualidad ha sido reducida por la explotación indiscriminada, la destrucción de la vegetación marginal, ciénagas y zápales con fines agrícolas, el pastoreo excesivo, tala de árboles y alta contaminación por metales pesados en los ecosistemas acuáticos. Lo anterior, ha obligado a unir esfuerzos institucionales para desarrollar medidas de atenuación que permitan concientizar a la población que habita en la región sobre la importancia de utilizar los recursos naturales de forma sostenible. Para desarrollar un proceso armónico con la base natural se debe garantizar un equilibrio entre el uso racional de la biodiversidad y las actividades productivas de los diferentes actores sociales.

4.6 Poblamiento prehispánico

El poblamiento de la zona inundable se remonta desde antes del siglo IX a. C. hasta los siglos X-XII d. C. (Plazas et al., 1993). Los primeros colonizadores de esta zona son antecesores de los Zenúes, quienes estaban emparentados con los pobladores de la hoya del Sinú. Estas comunidades eran sociedades jerarquizadas, con un control político, económico y de grandes tradiciones culturales (Samper, 1993). En el área se observa un extenso sistema hidráulico conformado por una serie de canales y camellones cortos, largos y perpendiculares en forma de abanico, trenzados, en embudo y/o en espina de pescado. Así pues, hubo una modificación y adecuación antrópica del paisaje que tenía como objetivo el aprovechamiento diferencial de los recursos naturales durante las variaciones en el régimen climático (Plazas et al., 1993).

La comunidad de los Zenúes habitó en los valles del río Sinú, San Jorge, Cauca y Nechí, estableciendo tres provincias: Finzenú, en las sábanas y la hoya del río Sinú considerada como centro religioso; Panzenú, en el río San Jorge como centro productivo y Zenúfana en los valles del

río Cauca y río Nechí como centro de orfebrería. Cabe resaltar que, entre las provincias existía una red complementaria de intercambio económico y religioso, pero no una confederación política. Ahora bien, según los conquistadores Pedro y Alonso de Heredia existían otras provincias Zenúes menos pobladas y con menores riquezas que las tres anteriores, como: Catarapa que incluía el golfo de Morrosquillo y sus costas; y Mexión que se encuentra actualmente en las sábanas de Chinú y San Andrés, en el departamento de Córdoba y Sampués y Sincé, en el departamento de Sucre (Fals Borda, 2002 citado en Aguilera-Díaz, 2005).

Posteriormente, hacia los siglos XIII y XIV d. C. se advierte un cambio cultural, que está relacionado con grupos de ascendencia lingüística Caribe conocidos como los Malibúes. Este grupo social mantenía un régimen económico de subsistencia, con una producción agrícola cercana a las viviendas del área circundante (Plazas et al., 1993). Según Márquez Prieto (2017) los Malibúes se subdivide en: los Mocana ubicados al Norte sobre el mar Caribe y las ciénagas actuales del Atlántico; los Sondagua, ubicados en el río Magdalena y las ciénagas aledañas y los Pacabuy que se encuentran establecidos en la Ciénaga de Zapatosa en el Cesar. Sin embargo, estas clasificaciones fueron criticadas posteriormente ya que, no aludían a una decisión social, sino que, evidenciaban una diferencia de la materia prima para la elaboración de cerámica sin que ello incitara a pensar en sociedades distintas (Ramos, 2008).

Todas estas observaciones durante la época prehispánica, se relacionan con los conjuntos cerámicos identificados y reportados por investigaciones arqueológicas en la zona, teniendo la Tradición Granulosa Incisa del siglo II a. C. y IX d. C., Tradición Modelada Pintada del siglo II a. C. y X d. C. y Tradición Incisa Alisada (Complejo de Las Palmas) del siglo XIV d. C. y XVII d. C. que conforman temporal y espacialmente la cultura material de las sociedades que habitaron en la Depresión Momposina (Plazas et al., 1993; Plazas & Falchetti, 1981, 1985; Rojas & Montejo, 2015).

Uno de los lugares en la Depresión Momposina que tuvo un reconocimiento exhaustivo por los esposos Gerardo y Alicia Reichel-Dolmatoff dada la densidad del material cultural hallado en él, fue Momil, localizado en la margen Nororiental de la Ciénaga Grande del bajo río Sinú, en Córdoba. En este lugar se observa una acumulación de basuras que alcanzó 3m de profundidad y tuvo una extensión de 10.000 m³, presentando una secuencia continua de ocupación con una interrupción de dos grandes períodos, es así que, a partir de una serie de características materiales,

técnicas decorativas y otros criterios se establecieron dos grandes etapas de desarrollo: Momil I y Momil II (Reichel-Dolmatoff & Dussán, 1956; Reichel-Dolmatoff, 1997).

El período de Momil I, es el más antiguo, de allí, se recuperan vasijas globulares, con cuello restringido y borde volteado hacia fuera, y vasijas semiglobulares con borde vertical recto. La cerámica que se identifica durante este período contiene incisiones y acanaladuras dividida por estratos, por tanto, la fase de Momil I está caracterizada por los tipos Momil Incisa Irregular, Momil Crema Bañada, Negra Incisa, Momil Negro/Rojo, Momil Negro /Blanco, Momil Policromada, Momil Blanca Bañada, Momil Incisa Simple, Momil Incisa Ancha y Momil Achurada Cruzada. Así mismo, aparecen vasijas con trípode, manos de moler, morteros y otros objetos líticos

En el período de Momil II, aparecen otros tipos de vasijas como las tinajas globulares, vasijas en forma de pera, vasijas semiesféricas y vasijas con reborde basal; sin embargo, se mantiene la tradición de vasijas semiglobulares y de silueta. La fase de Momil II se caracteriza por la creación de nuevos tipos de decoración, tales como, Momil Dentada Ranurada, Momil Incisa Curvilínea y Momil Incisa Punteada. De igual modo que en Momil I hay vasijas trípodes, pero en este caso, con soportes mamiformes, huecos o sólidos.

En estas fases, se encontraron evidencias cerámicas a gran escala, artefactos en huesos, conchas, piedra y números restos de animales para consumo, como tortugas y pescados que fueron importantes dentro del ámbito alimentario. Es importante resaltar que, según los registros hallados en las excavaciones se determinó que algunos animales vivos estuvieron en cautiverio durante un lapso de tiempo, por ejemplo, los fragmentos de concha de tortuga presentaron en el borde posterior perforaciones debajo del caparazón, que en comparación con prácticas de sociedades contemporáneas las perforaciones eran aplicadas para conservar en cautiverio al animal por algún tiempo y posteriormente ser consumido (Reichel-Dolmatoff, 1997).

Para Plazas et al. (1993) “el área cenagosa ofrecía grandes atractivos por su fauna acuática abundante y variada” (p.9), proponiendo más adelante a partir de las evidencias encontradas en áreas domésticas y basureros, que algunas especies de animales ribereños constituirían la alimentación de estas culturas, y que podrían ser utilizada durante todo el año por la estacionalidad climática y los procesos reproductivos. En el asentamiento de Cogollo ubicado en el caño Rabón “(...) se recuperaron abundantes restos de animales que sugieren un buen aprovechamiento de la fauna local. Existen allí restos de peces (bagre y bocachico, caimán y babilla, tortugas (hicotea,

tortuga de agua y morrocoy), venados (...)" (Plazas et al., 1993, p. 67). Exaltando, el consumo intensificado de las especies y la gran diversidad biológica que existía en ese momento.

Asu vez, se reporta otro sitio en el Poblado de Marusa a 9 km del asentamiento de Cogollo, en el que se identificaron restos faunísticos y cerámicos que se ubican en el siglo II d.C., también, en el sitio Las Palmas, ubicado en el caño San Matías, se recupera cerámica, restos de animales y otros desechos domésticos. Como se ha dicho con anterioridad, estas evidencias demuestran la importancia de la fauna en cuanto a la seguridad alimentaria e "indican que la base proteínica de sus habitantes estaba constituida principalmente por tortugas de agua dulce, hicoatea, morrocoy, pescado, venado sabanero, guartinaja, aves y babillas" (Plazas et al., 1993, p. 120). Proponiendo una serie de estrategias de obtención y aprovechamiento del recurso animal a través de un sistema social amplio que modifica el paisaje de la zona y satisface las necesidades básicas y elementales de las comunidades precolombinas.

Para la región del Caribe hace más de sesenta años los registros de arqueofauna han sido asociados a períodos Formativos y Tardíos, como es el caso de las investigaciones realizadas por Reichel-Dolmatoff en Momil (Reichel-Dolmatoff, 1997); en el conchero de Barlovento (Reichel-Dolmatoff, 1955) con la identificación de moluscos, crustáceos y peces; en Portacelli (Reichel-Dolmatoff & Dussán, 1951), en Puerto Hormiga (Reichel-Dolmatoff, 1965) y en Monsú (Reichel-Dolmatoff, 1985). Así mismo, durante la década de los setenta y los ochenta el arqueólogo Carlos Angulo Valdez, desarrolló algunas investigaciones para el estudio de poblaciones prehispánicas y su influencia en los modos de producción, excavando sitios de períodos Formativos y Tardíos y recuperando una gran cantidad de vestigios óseos (Angulo, 1978, 1981, 1988). Sin embargo, debido a la poca colaboración de especialistas en la identificación taxonómica, no pudo realizar detalladamente un listado preliminar de fauna en las excavaciones. Otros proyectos de investigación, de los cuales ya se han hecho mención, han sido los desarrollados por Plazas y Falchetti (1981) y Plazas et al. (1993).

Otro rasgo que se deriva del consumo de fauna y que ha sido reportado por algunas investigaciones son las técnicas para la extracción del recurso cárnico de un animal, apareciendo fragmentos de caparazones de tortugas con alteración térmica por exposición directa al fuego (Plazas & Falchetti, 1981; Reichel-Dolmatoff, 1997) posiblemente efectuados durante la preparación del animal. También, se han observado marcas de cortes y fracturas en zonas periarticulares de especies como *Hydrochoerus isthmius*, *Trachemys callirostris*, *Chelonoidis*

carbonaria y *Caiman crocodilus fuscus* (Flórez, 2018) con el propósito de segmentar al animal y acceder a la medula ósea.

4.7 Poblamiento actual

Fals Borda en su libro *Historia doble de la costa, tomo I: Mompox y Loba* (1979), categoriza a la población que habita en la región de la Depresión Momposina como una *cultura anfibia* ya que, posee creencias, costumbres y prácticas relacionadas con el manejo del ambiente mixto de tierras y aguas, que a su vez posibilita la sinfonía entre la agricultura, la zootecnia, la caza y la pesca. Fals Borda (1984) a partir de las implicaciones y el desenvolvimiento en la comunidad ha identificado que los asentamientos cerca del río San Jorge y sobre el “son viviendas dispersas en forma lineal en barrancos a lo largo de corrientes de agua, en caseríos y en pueblos de mayor tamaño igualmente aferrados al agua, donde se desarrolla la vida afectiva, cultural, productiva y reproductiva del hombre riberano” (p.21B). Por lo anterior, se establece una *cultura anfibia* del río -los riberanos-, que finalmente es poseedora de atributos anfibios, combinados y complejos, en el ambiente de la zona. No obstante, aunque el concepto de cultura anfibia tenga su mayor auge a partir de los escritos de Fals Borda, el origen de este se remonta a los relatos de los viajeros de los siglos XVI y VII, resaltando la importancia de la naturaleza anfibia de las poblaciones que habitaron en la Depresión Momposina, por su adaptación a los recursos terrestres y acuáticos (Ramos, 2014).

El modo de vida de los pobladores en la actualidad está sujeto a los períodos de crecida y estiajes de los ríos, que influyen en la ubicación geográfica y actividades productivas. Para la zona se mantiene una vocación agropecuaria y de explotación faunística, teniendo participación en diferentes actividades económicas como la ganadería, con una alta demanda en la zona para pastoreo extensivo de los animales; la agricultura (maíz, yuca, plátano, entre otros), desarrollada a pequeña escala por un productor, basada en la mano de obra familiar y teniendo como fin el autoabastecimiento o excedentes comerciales poco cuantiosos; la pesca, una de las actividades de subsistencia más importantes para las familias campesinas, igualmente algunos excedentes comerciales que puedan derivarse de la actividad subsanarán otros servicios como por ejemplo, salud, educación, recreación, vestido; la cacería, como actividad de explotación faunística para uso alimentario, doméstico y/o comercial generalmente asociado a animales que habitan en las ciénagas

y playones (ponche, venado, zaino, manatí, patos, tortugas, babilla, boa, nutria, loros, aves canoras, monos, perezosos) (García, 2001). Ahora bien, durante el período de lluvias, la ganadería, la agricultura y la caza disminuyen los índices de aprovechamiento, mientras se incrementa la pesca, al llegar la temporada seca aumenta la actividad ganadera, la agricultura y la caza, reduciendo la explotación pesquera.

Otro tema por mencionar son las condiciones de pobreza multidimensional que según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2019) para la localidad de Sucre se encuentra un 33,3%, en Bolívar un 26,9% y en Córdoba un 34,7%. Resaltando en las tres zonas un bajo logro educativo, deficiencia al acceso de fuentes de agua mejorada, desempleo de larga duración, trabajo informal y barreras de acceso al servicio a la salud.

A pesar de las condiciones desfavorables, índices de pobreza y prácticas deficientes en el manejo de la zona se presenta una economía anfibia como respuesta de adaptación y resistencia al medio, ofreciendo recursos naturales que propician el modo de subsistencia y que satisfacen a los pobladores.

Durante los últimos años se han potencializado investigaciones etnozoológicas y etnoarqueológicas que toman como base el conocimiento y las actividades de sociedades contemporáneas para comprender la interacción entre seres humanos y fauna. Para ilustrar lo anterior, se trae a colación el trabajo de Ramos (2014) en el departamento del Atlántico en el que se realiza un análisis preliminar sobre algunos restos faunísticos recuperados en los sitios San Isidro y Cacaramoa, identificando diferentes especies de peces, entre los cuales encontramos el bocachico (*Prochilodus magdalenae*), el bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*) y la lisa (*Mugil cephalus*). También, se recuperan algunos elementos óseos de reptiles como la hicotea (*Trachemys callirostris*), la babilla (*Caiman crocodylus fuscus*) y la iguana (*Iguana iguana*). Por último, se presentan los mamíferos que asumen una aparición significativamente baja en comparación con los peces y los reptiles, logrando identificar únicamente a roedores como el ñeque (*Dasyprocta punctata*), la guartinaja (*Cuniculus paca*), el saíno (*Pecari tajacu*) y el venado (*Mazama sp* y *Odocoileus virginianus*). A partir de la identificación y clasificación anterior, se establece un contraste con los patrones de obtención, usos y formas de preparación culinaria de los pobladores del departamento de Córdoba. Así mismo, se resalta la importancia de las metodologías mixtas de investigación para abordar las problemáticas ambientales e implementar programas de desarrollo en las comunidades de la región.

En este sentido, las celebraciones religiosas mantienen un papel importante dentro del consumo de algunos animales que varían según el corpus cultural de las regiones, aunque se presente un consumo intensificado de los recursos faunísticos. No obstante, la caza de animales también ha guardado una fuerte relación con las temporadas climáticas influyendo en los métodos de obtención. Al respecto, Márquez Prieto (2017) en un estudio etnoarqueológico con los pescadores de la ciénaga de Zapayán ubicada en el departamento del Magdalena, señala que las técnicas utilizadas para cazar un animal presentan variaciones en intervalos de tiempo, así pues, al inicio de las temporadas secas se utilizan perros de caza, redes como la atarraya o el chinchorro, mientras que, durante la temporada de lluvias se utiliza la caña, previendo que la captura de las especies son dependientes de la temporada climática, así como de las características paisajísticas y los conocimientos tradicionales que guían el oficio de un buen cazador o pescador.

Otro estudio etnoarqueológico que refiere a las estrategias de explotación de los recursos faunísticos y vegetales en la alternancia de temporada seca y lluviosa es el de Politis et al. (1997) con los Nukak en la Amazonía colombiana. En este trabajo se destaca durante la época seca el consumo de pescado, insectos y productos derivados de estos últimos como la miel; la cacería de monos, tortugas y aves; la recolección de vegetales silvestres como el *binire*, *tihni*, *wei*, *kun*, y frutas pulposas como el *baríka*, *juyápet*, *tekerendú*, *yubutí*, *meeu* y *punúmidé*. Mientras tanto, durante la estación lluviosa se incrementa el consumo de cultivos vegetales como el chontaduro y vegetales silvestres como el *tariago*, *juiú*, *guana* y *popere*; a su vez, se mantiene el uso de los animales capturados durante la época seca, aunque se presentan variaciones en las proporciones consumidas. Por lo que respecta a las estrategias que utilizan los Nukak para la captura de animales se observa que un grupo de hombres adultos o jóvenes recorren sendas o trochas conocidas en busca de huellas en la tierra o escuchando el ruido de los animales; para la recolección de plantas silvestres y especies “manipuladas” mujeres, niños y hombres salen a recolectar semillas durante el ciclo anual; la pesca es una actividad que se práctica durante la época lluviosa con nylon y anzuelos metálicos o a través de la construcción de diques donde se colocan trampas cónicas, teniendo un control sobre el consumo de animales y vegetales durante las diferentes estaciones climáticas. Cabe notar que, este grupo efectúa una preservación continua de los alimentos al permitir la reproducción de huertos silvestres en los campamentos abandonados, la cría de mojoyoy derribando palmas de chontaduro y seje que dan continuidad al sistema de interacciones entre hombre y naturaleza

4.8 Zona de estudio: ciénaga de Ayapel

La ciénaga de Ayapel está situada en el municipio de Ayapel, perteneciente al departamento de Córdoba, Colombia. Es una de las ciénagas más grandes en el plano de inundación del río San Jorge, con una extensión aproximadamente de 45 km², posee un ambiente léntico permanente y poco profundo, y una red de drenaje que canaliza las precipitaciones de La Quebradona, Escobilla, caño Trejos, caño Muñoz y caño Don Matías (Aguilera, 2009). Este sistema cenagoso cumple un papel importante en las comunidades hidrobiológicas ya que, se convierte en fuente de alimentación y protección, albergando a una gran cantidad de especies de fauna y flora. Así mismo, se encarga de moderar los regímenes hidrológicos de las áreas tributarias que vierten sus caudales en la ciénaga.

4.9 Antecedentes arqueológicos del municipio de Ayapel

La región del San Jorge fue habitada gradualmente por más de 2.000 años con diferentes etapas de ocupación. Según los cronistas del siglo XVI, cerca de la ciénaga de Ayapel se encontró un grupo de pobladores que contaban con una organización espacial y óptimo aprovechamiento del medio circundante. Para Plazas y Falchetti (1985) los grupos que vivieron en esta zona, aunque es desconocida con exactitud la cronología de su desarrollo cultural, compartía una serie de características en cuanto a las estructuras habitacionales, estructuras funerarias y materiales cerámicos con las poblaciones anteriores que habitaron la Depresión Momposina, alcanzando una alta complejidad socio económica en la región.

En cuanto a la tradición cerámica, para el bajo y medio San Jorge en base al predominio del material cerámico recuperado se estableció la Tradición Modelada- Pintada, Tradición Incisa Alisada y la Tradición Granulosa Incisa con diferentes complejos cerámicos ya que, en algunos sitios los materiales poseen rasgos propios e identitarios de una producción local (Plazas et al., 1980).

Durante las investigaciones de Plazas y Falchetti (1993) se recuperaron e identificaron vasijas de boca amplia, globulares simples de borde evertido; fragmentos de oro trabajado; algunos líticos como por ejemplo, fragmentos de hachas y machacadores; restos faunísticos de especies como la hikota, la babilla, el bagre, la morrocoy, el venado sabanero, entre otros. Asimismo,

Parsons y Bowen (1966), inicialmente, lograron observar e identificar numerosos vestigios de canales, plataformas artificiales y otras construcciones antiguas sobre el sistema de campos de cultivos en la zona.

Tabla 3

Sitios arqueológicos ubicados en el río Bajo San Jorge, Ayapel, Córdoba

Nombre del sitio arqueológico	Tipo de sitio	Período arqueológico
Brisas 1	Plataforma de vivienda.	Tradición Modelada Pintada
Tronquito 1, 2	Plataforma de vivienda, túmulo, basurero.	Tradición Modelada Pintada
Guaquitas 1	Plataforma de vivienda, basureo.	Tradición Modelada Pintada
Castañal	Plataforma de vivienda, basurero, canales y camellones.	Tradición Modelada Pintada
Las Brisas	Túmulos funerarios, plataforma de vivienda.	Indefinido
Las Palmas	Plataforma de vivienda, basurero,	Tradición Incisa Alisada
Caño Seheve	Plataformas de viviendas, túmulos funerarios, canales y camellones	Indefinido
Ciénaga de Ayapel	-----	Indefinido
Maralú	Plataformas de vivienda, túmulo funerario, canales y camellones.	Indefinido

Fuente. Tomado del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (2021).

Cabe notar, que la ubicación de los diferentes sitios que se mencionan en la **Tabla 3** no cuentan con georreferenciación por tal, se dificulta localizar estos yacimientos arqueológicos en próximas investigaciones.

Recientemente, Aguirre (2020) realizó un trabajo investigativo en la zona, con el objetivo de estudiar los procesos de modificación y construcción de los canales y camellones en el sistema cenagoso de Ayapel y del curso medio del caño Rabón. La propuesta de Aguirre se llevó a cabo teniendo en cuenta dos escalas de prospección y análisis, macro (espacial) y micro (micromorfología), logrando vincular las relaciones entre los pobladores que habitaron en la subregión del San Jorge y su entorno mediado por unas condiciones óptimas de obtención y producción de alimentos, transformando el espacio para explotarlo de la forma más factible. Así mismo, se realizó una primera aproximación en la identificación de las estructuras (canales, camellones, plataformas) que se encuentran en la zona sur y que parcialmente han sido focos de análisis.

A pesar de las amplias características generales y tipologías preexistentes en la zona de estudio, se considera necesario implementar nuevos proyectos de investigación con enfoque geomorfológico, paleoambiental y/o cerámico que cuestionen y aporten a las variaciones y cambios socioculturales que se han tomado como preestablecidos sin seguir una profundización en su estudio.

5 Marco teórico

5.1 Construcción integrada de la etnoarqueología

La antropología y la arqueología han dividido la cultura en ámbitos sociales, materiales, económicos, religiosos y ecosistémicos que permiten construir diversas interpretaciones del mundo sociocultural en el que se encuentran inmersos los grupos sociales durante el presente y el pasado. La integración de ambas disciplinas ha generado la posibilidad de una experiencia compartida de dos ciencias (González Rubial, 2003) que encarnan en la etnoarqueología, entendiendo esta como un estudio que propone conectar las relaciones materiales estáticas que constituyen el registro arqueológico y algunos de los comportamientos dinámicos responsables de la creación de ese registro (Simms, 1992). Ya planteaba Binford (1988), que el fenómeno básico con el cual trabajan los arqueólogos se integra por una dimensión estática que representa los restos materiales observables y una dimensión dinámica que se le atribuye a las actividades humanas, teniendo como consecuencia una serie de interacciones causales materializadas que se hacen necesario reconstruir.

No obstante, la dinámica del registro arqueológico, actualmente, no es concebida como un fenómeno estático, ya que en el actúan otros procesos postdeposicionales que han modificado atributos tecnológicos, espaciales y relativos a la abundancia de los hallazgos en los yacimientos arqueológicos (Schiffer, 1987 citado en Valdivieso & Guzmán, 2019). Hecha esta salvedad, es posible decir que las dimensiones que integran la práctica de la etnoarqueología hacen presente un campo amplio de acción e interpretación de aspectos simultáneos tanto en el registro material como en las dinámicas de las sociedades actuales. Así bien, los enfoques de análisis de la etnoarqueología han propuesto diferentes aristas de investigación, tales como, el uso y la distribución de la cultura material, el análisis de la disposición espacial de los restos óseos y su relación con las actividades humanas, la examinación de los procesos naturales que afectan los materiales arqueológicos en el mundo contemporáneo, patrones de movilidad e intercambio entre poblaciones, actividades de subsistencia, análisis de trozamiento de presas y la utilización de espacios domésticos y rituales.

5.2 Consignación de enfoques teóricos

La etnoarqueología es una disciplina relativamente joven, que ha compartido con otras áreas académicas la necesidad de explorar y “codificar” aspectos culturales de las sociedades pretéritas. Sin embargo, a lo largo del tiempo ha trascendido en diferentes corrientes teóricas que, a su vez, propician el debate sobre el “verdadero enfoque investigativo” que debería cumplir la etnoarqueología estando al servicio de la arqueología. Según Binford (1988) “la arqueología debía estar en condiciones de ofrecer unas nociones al mundo de nuestro pasado más claras y estimulantes de las que nunca antes había sido capaz de proporcionar” (p. 27), esta noción se desarrolló dentro de la Nueva Arqueología, siendo específicamente una corriente teórica que conjugada con la *Teoría de sistemas* aumenta un creciente interés por la explicación sistémica y la creación de leyes probabilísticas sobre los fenómenos arqueológicos; el cambio cultural, teniendo en cuenta la interpretación de los procesos generales; la conformación de los sistemas orgánicos a partir de la cultura arqueológica; la ecología y los patrones de asentamiento (Hernando Gonzalo 1992). Es decir, las investigaciones etnoarqueológicas desde la Nueva Arqueología se canalizan, en su gran mayoría, hacia el estudio del comportamiento y sus efectos prácticos que se observan en el registro material, utilizando un modelo hipotético-deductivo abogando por el uso de *Teorías de Rango Medio* desde un paradigma neopositivista (David & Kramer, 2002). Además, se interesa por establecer una relación entre el medio y la cultura tomando en consideración que “los sistemas humanos de adaptación son asumidos como internamente diferenciados y arreglos organizados de elementos formalmente diferentes. Tales diferenciaciones internas se espera que caractericen las acciones realizadas y las ubicaciones de estos comportamientos (...)” (Binford, 1980, p. 2).

Las *teorías de Rango Medio* según Hernando Gonzalo (1995) “son generalizaciones de alcance medio que intentan conectar el estático registro arqueológico con la dinámica de la actividad social de la que es resultado” (p. 17), así pues, el *corpus* de datos que es recolectado en diferentes observaciones intenta vincular el contexto contemporáneo con las teorías generales sobre el pasado, que es considerado, metafóricamente, como el puente que se utiliza para aminorar la brecha entre lo estático del registro arqueológico y lo dinámico del comportamiento humano (Gamble, 2002). Por lo tanto, la Nueva Arqueología necesita de una serie de herramientas metodológicas que posibiliten la creación de teorías para la interpretación del registro arqueológico, dando paso a los también llamados *estudios actualísticos* planteados desde la

Etnoarqueología, la Tafonomía y la Arqueología Experimental, que poseen una interpretación directa a través de la experiencia externa del investigador que permiten postular hipótesis que contribuyan al conocimiento de un pasado inobservable.

La base de los estudios actualísticos se sustenta en el establecimiento de analogías entre sociedades del pasado y sociedades del presente. Sin embargo, establecer la relación entre el registro arqueológico y las conductas humanas, es un gran reto para la etnoarqueología, por lo tanto, es importante contar con una estructura lógica de argumentación y una relación entre las variables que integran ambas sociedades de referencia (Politis, 2004). La analogía es una herramienta de razonamiento arqueológico (Stahl, 1993; Ascher, 1961) que se ha utilizado como una escala de aproximación al pasado o en su defecto a las formas de vida anteriores para denotar una semejanza de relaciones (Binford & Quimby, 1972), en su sentido más general, es la “aplicación básica del procedimiento de inferencia inductiva, de proyección de lo conocido a lo desconocido” (Gándara, 1995 citado en Hernando Gonzalo, 1995, p. 52).

La analogía se divide en dos amplias categorías que permiten estudiar la relación pasado-presente. La primera es la *analogía histórica directa o discontinua* que ofrece un modelo de adaptación a entornos que fueron manipulados de manera similar por sociedades pasadas y presentes en una continuidad histórica (Ascher, 1961; Hernando Gonzalo, 1995), para Childe (1956) un análogo “extraído de la región o provincia ecológica es probable que de las pistas más fiables” (p.51), en efecto, las condiciones del entorno para la elección de análogos es una pieza clave en la analogía histórica directa. Este sería el caso de la presente investigación, donde los grupos actuales del municipio de Ayapel, Córdoba, comparten una serie de características, espaciales, ecosistémicas y culturales con las sociedades que habitaron la región. La segunda sería la *analogía discontinua*, encargada de establecer un modelo de adaptación en zonas geográficamente alejadas (Hernando Gonzalo, 1995), donde no se establece un vínculo entre ambas sociedades de estudio, dicho de otra manera, se desdibuja una relación genérica directa en la dimensión cultural y espacial.

Cabe notar, la existencia de debates sobre la pertinencia de analogías que participan activamente en la interpretación del registro arqueológico, dado que este tipo de razonamiento se tiende a implementar de manera más amplia en las “ciencias no históricas” que en las “ciencias históricas”. Algunos autores han postulado que la analogía carece de viabilidad cuando se intenta utilizar en contextos diferentes. Mientras otros autores, critican la argumentación analógica con

base a la “contaminación cultural” pues no existen *pueblos prístinos* (Robert, 1995) alejados del mundo globalizado. Tomando en consideración las críticas hechas a este recurso de argumentación, Politis (2004) plantea que la analogía en la etnoarqueología funciona a partir de dos variables, la fuente y el sujeto, “estos a su vez no deben ser iguales (en cuyo caso no sería necesario un razonamiento analógico) sino que deben tener ciertas condiciones de comparabilidad” (p. 2). Sin embargo, el potencial de la analogía por sí mismo a partir de las semejanzas entre las variables, no garantiza la veracidad de la argumentación (Politis, 2004), por lo tanto, se necesita realizar un análisis detallado y riguroso sobre la información.

Por lo que se refiere a la academia postprocesualista, esta critica el reduccionismo uniformitarista de la Nueva Arqueología. Hodder y Hutson (1988) plantean que “el interés se ha desplazado desde “fuera” al “interior” de los acontecimientos” (p. 128), representando un regreso a la inclinación del sujeto por encima de las leyes generales del cambio cultural. La renovación teórica planteaba para la etnoarqueología un análisis del registro material en su contexto de significados, posibilitando estudiar los aspectos superestructurales, ideológicos y simbólicos, como elementos que gobiernan el comportamiento humano. La utilidad de la Teoría de Rango Medio para las investigaciones etnoarqueológicas postprocesualistas era poco viable, dado que no era posible aceptar leyes universales de forma independiente de las teorías culturales, entendiéndose que no existe “nada libre de significado cultural, hasta el acto más mínimo está profundamente enraizado en actitudes culturales expeditas: arrojar basura, descuartizar una gacela o moldear una cerámica, actitudes las tres que preocupan a los etnoarqueólogos, dependen estrechamente de convenciones culturales concreta” (González Rubial, 2003, p. 21). La preocupación por las leyes universales en el enfoque postprocesualista no era el principio de su corriente teórica, en este caso, la “ciencia de lo no observable” abogaba por una especulación bien informada en el trabajo de las ciencias históricas (Turner, 2007).

La génesis de este proyecto reconoce que para alcanzar los objetivos inicialmente expuestos en el capítulo I, es necesario navegar en conjunto con los planteamientos de la Nueva Arqueología, sin desmeritar ni pensar que rechazaremos variables de análisis que propugna el enfoque hermenéutico del postprocesualismo, pero, teniendo claro que sin unos criterios de demarcación concretos sobre las unidades de análisis simbólicas e ideológicas se podría caer en el error de un excesivo relativismo, al coexistir con una realidad genérica sin pensar en una realidad objetiva (Domínguez Solera, 2018).

5.3 Historias de precaución

Como ya se ha hecho referencia, algunos trabajos etnoarqueológicos se han realizado en sociedades con modos de subsistencia diferentes, por ejemplo, cazadores recolectores, pastores o agricultores. Dado el grado de confianza de las inferencias realizadas se han considerado diferentes producciones académicas como *historias de precaución* (Frére et al., 2004). Uno de los trabajos pioneros es el de Bonnichsen (1973) sobre un campamento habitado por la familia de Millie, integrantes del grupo Cree, ubicado en el sector canadiense de las Montañas Rocosas, que fue abandonado -estratégicamente- poco antes de su investigación en 1969. Inicialmente, en este campamento se logra analizar a través de las excavaciones y materiales obtenidos las conductas que pudieron haber acontecido en el lugar habitacional. Una vez terminado el informe, estas inferencias son contrastadas con los recuerdos de Millie, encontrando diversas falencias dentro del análisis propuesto en el informe, aludiendo a falsas interpretaciones acerca del uso y función de algunos objetos; asociaciones equivocadas entre artefactos y ecofactos; poca relación entre las áreas de actividades domésticas propuestas y los comportamientos relevantes; cabe resaltar, que las relaciones entre áreas de actividades eran correctas. Finalmente, Bonnichsen considera importante tener en cuenta que las inferencias, producto de la observación y el análisis del registro arqueológico, no deben darse por sentadas de forma general e inequívoca. Otro trabajo que nutre la categoría de historias de precaución es el de Hayden (1979), un proyecto etnoarqueológico que analiza los asentamientos actuales de grupos de la lengua Pintupi, en el desierto Occidental de Australia (Frére et al., 2004).

Con respecto a los aspectos tecnológicos, los trabajos etnoarqueológicos han aportado planteamientos conforme a la obtención, producción, uso y desecho de diferentes líticos. Uno de los trabajos pioneros en este campo de análisis es el de Binford (1978) con los Nunamiut en Alaska, que permite observar los procesos tecnológicos y los patrones de conformación de registros artefactuales (Frére et al., 2004), teniendo en cuenta las áreas de actividad humana y las zonas de desecho.

Por otra parte, Moore (1986) realizó un estudio etnoarqueológico entre los Marakwet del África Occidental, sobre la construcción ideológica del género desde una perspectiva feminista, identificando en su investigación la existencia de un vínculo entre la construcción del poblado -específicamente en las estructuras domésticas- y el género, dada la marcada diferencia en relación

con su organización espacial, al ser hombre o mujer. También, Hodder intenta interpretar los procesos que afectan en el abandono de los desechos, a partir de las actitudes y creencias de los Nuba en África, teniendo como referencia las distribuciones observadas de los huesos vacunos y de cerdos en diferentes lugares habitacionales, además, de obtener información acerca de la relación que existe entre las mujeres y el cerdo, ya que ellas son las encargadas de cuidar y alimentar a dicho animal, de esta forma, para algunas comunidades si una mujer es impura debe estar alejada de los cerdos, mientras que otros grupos consideran que estas nociones son demasiado débiles (Frére et al., 2004).

Se toman en cuenta estos trabajos ya que, además de evidenciar la importancia de los datos etnoarqueológicos, también ponen en juego diferentes factores que confluyen en la conformación del registro arqueológico, ya sean factores económicos, socioculturales o cognitivos.

5.4 La interrelación de procesos técnicos, sociales y alimentarios

El siguiente aspecto que se destaca dentro de este proyecto es la cultura material, centrado en el plano de investigación etnoarqueológica ya que, integra un sistema sociocultural que trasciende las barreras temporales y se comprende como un aspecto primordial de estudio. Para Kramer (1966), la cultura material se compone por los comportamientos socioculturales que dejan su impronta, conductas que deben ser interpretadas para poder entender de manera más profunda las formas de vida de sociedades pasadas. Es de precisar, que en este trabajo se comparte el interés de otros autores (Politis, 2004; Gonzáles Rubial, 2003) por entender la cultura material en un sentido amplio que no solo incluye objetos, restos óseos y cimientos de viviendas, también aspectos simbólicos, naturales que se materializan.

Sobre los diversos elementos que hacen parte de un sistema cultural se incluyen elementos *consumibles* y *no consumibles*, que integran la primera fase de acción de los materiales conformando el *contexto sistémico*, refiriendo a la participación de un elemento en un sistema conductual (Schiffer, 1990), en otras palabras, hace parte de la fase dinámica del registro arqueológico que supone una ubicación espacial sobre la cual un elemento participa en diferentes etapas, estas características afectan directamente la vida de los objetos mientras circulan en la vida cultural hacia el actual contexto arqueológico.

La cultura material dentro de la esfera de la economía de subsistencia ha relacionado una de sus variables con las actividades de explotación de recursos faunísticos, en su defecto con los modos de vida. La adaptación de los seres humanos a diferentes ambientes configura su proceso biológico y cultural en el transcurso del tiempo (Campbell, 1985 citado en Márquez Prieto, 2017), así bien, podría entenderse que el modo de vida se refiere a la formación socioeconómica y a los factores que inciden sobre ella, que a su vez están condicionados por el ambiente y las relaciones sociales entre grupos (Bate, 1998). Algunos estudios etnoarqueológicos y etnográficos definen la relación y adaptación en zonas cenagosas dentro la categoría *modo de vida lacustre* (Williams, 2008; Sugiura & Puche, 1983) que es concebido como “un sistema donde se articulan todas las actividades relacionadas con los procesos que los grupos humanos establecen con su medio de producción. Es una forma específica de respuesta e interrelación del hombre con su entorno biofísico” (Sugiura et al., 1998, p. 71). Cabe señalar que, el modo de vida lacustre consta de tres elementos claves en su articulación como modo de subsistencia: la pesca que incluye a cualquier especie acuática; la caza que puede ser de especies acuáticas o terrestres y la recolección (García, 2004). Estas actividades, anteriormente caracterizadas, dependen de una serie de procesos que se articulan en el contexto sistémico como son la obtención, el transporte y el consumo de los alimentos en relación con otras variables como la disponibilidad de los recursos, el sistema adaptativo o las tecnologías de aprovechamiento manifestando la incorporación de estrategias de subsistencia que reflejan las decisiones de un grupo en relación con el ordenamiento social tradicional que se encargan de resolver temporalmente las necesidades básicas de los grupos sociales.

Dicho lo anterior, podemos examinar brevemente la relación hombre-fauna, que ha estado caracterizada por un contexto natural, del cual emergen relaciones utilitarias y simbólicas, como se observa en las evidencias humanas más tempranas a partir de restos óseos de animales desechados, pinturas rupestres y/o grabados hasta nuestra época contemporánea, aunque, se hayan determinado cambios evidentes en las dinámicas de uso sobre la fauna (Corona, 2011).

El aprovechamiento de los recursos faunísticos es entendido por Restrepo (2012) como el uso de la biodiversidad para el bienestar de las comunidades que da cuenta de los procesos socioecológicos en diferentes escalas y contextos territoriales. Entre las estrategias vinculadas al aprovisionamiento de materia y energía animal destacamos en este trabajo la actividad de cacería que es entendida por Moreno y Negrete (2012) como un acto dirigido a la captura, muerte,

mutilación de un animal y a la recolección de sus productos con carácter alimentario, económico, cultural o recreacional. Así pues, este concepto está dividido en varias categorías como *caza de subsistencia*, *caza comercial*, *caza deportiva*, *caza científica* y *caza de fomento*. Sin embargo, nos interesa enfocarnos en la *caza de subsistencia*, entendiendo ésta como la caza de animales sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo proporcionar alimento al cazador y a su familia (Ojasti, 2000). La caza de subsistencia ha poseído varias etapas durante diferentes periodos humanos, tales como, la *caza inmediata*, este tipo de caza requiere una estrecha relación entre la presa y el cazador y refiere a las formas de obtención más primitivas; la *caza mediata con contacto*, se evidencia cuando el cazador obtiene mejores armas para cazar al animal y está relativamente alejado de él y la *caza mediata sin contacto*, en esta el cazador hace necesaria la construcción de trampas, incluyéndose las redes de pesca y los anzuelos.

Cabe señalar, que las técnicas de matanza durante una partida de caza pueden ser diversas dependiendo de la especie del animal y su entorno, así mismo, el *procesamiento en campo*, entendido como “el acto de dividir un “paquete” de recursos en sus componentes constituyentes, en o cerca del lugar de adquisición” (Metcalf & Barlow, 1992, p. 342), dependerá del propósito del recurso; además, se debería tener en cuenta que las porciones esqueléticas derivadas de un animal pueden ser definidas arbitrariamente por un cazador, y que estas a su vez hacen parte de la *unidad de matanza*, que representan lo que a menudo se consume realmente del animal (Lyman, 1979). Aunque, en la etnoarqueología se han desarrollado trabajos que abarcan la economía de subsistencia con diferentes enfoques, la mayoría de los estudios están vinculados con animales de gran porte, mientras que las contribuciones a otros taxones de porte menor son limitadas, así como los modelos de descripción y análisis desarrollados (David & Kramer, 2002).

Teniendo en cuenta los conceptos anteriores -contexto sistémico, caza de subsistencia, procesamiento en campo-, es necesario traer a colación una categoría más amplia de análisis como lo son las “cadenas operatorias”, definidas por Cresswell (1996) como “el camino técnico recorrido por un material desde su estado de materia prima hasta su estado de producto fabricado acabado” (p.43), adaptando este concepto a los procesos de desposte, transporte, transformación y consumo de animales capturados. No obstante, se tendría que tomar en consideración los aspectos ecológicos, económicos y socioculturales que influyan en las cadenas operatorias. Este último factor se pensaría enmarcado en un análisis referencial y no en un estudio del comportamiento que pudiera guiar hacia otros enfoques investigativos.

5.5 Utilidad de la dinámica estacional

Las estrategias de captura de un animal pueden variar según las condiciones tecnológicas, el conocimiento del cazador, el tipo de animal, el comportamiento y la disponibilidad del recurso, que a su vez estaría influenciado por factores geográficos, climáticos y estacionales que pueden poseer gran relevancia (Spiess, 1979 citado en Domínguez Solera, 2018). Dadas las condiciones geográficas que presenta la Depresión Momposina, se hace necesario traer a colación la variabilidad estacional en relación con la dinámica de los animales vertebrados.

Las formas de vida -plantas, animales- están sometidas a presiones ambientales, lo que implica una adaptación, como mecanismo de control ante estas agresiones y un ajuste a las condiciones fisiológicas para la supervivencia de los organismos (Merlano, 2006). La variabilidad climática es entendida como los cambios en los valores promedios en diferentes escalas espaciales y temporales, aquí nos interesa consignar la tendencia bimodal, que cuenta con dos períodos secos (diciembre-marzo y junio-julio) y dos período lluvioso (marzo-mayo y agosto-octubre), teniendo como consecuencias en el régimen hidrológico cambios en el balance del agua, en el ecosistema con la disminución o aumento de la humedad en los suelos y en la vegetación teniendo amplias repercusiones sociales, económicas y ecológicas en la zona (Poveda, 2004). Puesto que los organismos necesitan reabastecerse constantemente de agua, durante un período seco, deben buscar un mecanismo óptimo de control que proporcione unas condiciones mínimas de supervivencia, así mismo, al tratarse de un ecosistema complejo donde hay una interrelación y dependencia entre los organismos (Merlano, 2006), con tan solo ocasionar desequilibrios en los productores primarios - las plantas- dentro de los niveles básicos de la red trófica que representa las relaciones interespecíficas entre los individuos (Wetzel, 2001) se verán gradualmente afectados los consumidores de primer, segundo y tercer orden.

Lo que hemos mencionado hasta aquí sugiere diversas estrategias de supervivencias y adaptación al ambiente de los seres vivos, por condiciones externas a su biología, Southwood (1977) expone la hipótesis del “habitat templet” aludiendo a las diversas formas que utilizan los organismos para sobrevivir, derivadas de un proceso de adaptación al hábitat con un enfoque costo-beneficio. Al considerar la diversidad de hábitats en escalas temporales y espaciales se sugiere que algunos organismos adquieren rasgos funcionales que sean independientes de las relaciones filogenéticas, estos rasgos serían entendidos como un atributo que guarda relación con su fisiología,

ecología, biología, afectando al crecimiento y a la reproducción individual. Esta diversidad funcional que se presenta en animales y plantas demuestran la respuesta de los organismos a condiciones ambientales y procesos ecosistémicos que dependerán de cada tipo de bosque y presiones ambientales.

Se hace importante considerar estas categorías conceptuales dentro de este trabajo, puesto que, posiblemente pueden incidir en la utilización de instrumentos o estrategias dependiendo del lugar en el que se encuentre la presa a capturar y las condiciones climáticas o ambientales.

5.6 La acción de la tafonomía

Los restos faunísticos que son recuperados en los yacimientos arqueológicos no solo deben acometer la identificación de la especie animal, sino también vincularse al análisis de alteraciones que presentan los restos óseos que son depositados. La tafonomía “es la ciencia que estudia en detalle la deposición de los restos orgánicos” (Domínguez Solera, 2018, p. 20), el término inicialmente fue acuñado por Efremow (1940) pensado desde las leyes o patrones del discurso científico, definiendo esta disciplina como el estudio de las “leyes de enterramiento” en los restos orgánicos teniendo en cuenta los cambios en el paso de la biosfera a la litosfera. Sin embargo, este término ha contado con diferentes definiciones y características atribuidas según los enfoques e interés teóricos de los académicos, por ejemplo, la definición de Renfrew y Bahn (1991) considera a la tafonomía como "(...) el estudio de lo que le sucedió a un hueso desde su depositación hasta su descubrimiento" (256); Morlan (1980) define a la tafonomía como el estudio de los procesos por los cuales los materiales orgánicos cambian de la biosfera a la litosfera; Gutiérrez (2005) propone la tafonomía es el estudio de los procesos que ocurren en los huesos desde la muerte, el enterramiento y hasta cuando los huesos son recuperados.

En la historia tafonómica se pueden distinguir los agentes y los procesos que actuaron en un conjunto faunístico. Un agente tafonómico se refiere a la causa física que produce una modificación en el hueso, mientras que el proceso hace referencia a la acción del agente tafonómico, teniendo como resultado el efecto tafonómico (Escosteguy, 2011). La complejización y diversificación de los enfoques en los estudios tafonómicos se han tenido presentes en investigaciones arqueofaunísticas, entre estas encontramos las de Lartet (1860) y Martin (1909) que estudiaron las marcas de corte en el registro óseo, aludiendo a la localización de huellas de

cuchillo que estarían asociadas a actividades de carnicería. Otro estudio relevante es el de White (1952) con los indígenas de Norteamérica -Praderas, Dakotas, que se encarga de analizar a partir de la información recolectada, los diferentes procesados de animales en los yacimientos arqueológicos. Posteriormente, el estudio de White tuvo una serie de críticas, puesto que no había tenido en cuenta los procesos tafonómicos que pudieron actuar en la conformación del registro arqueológico, sin embargo, es un estudio pionero en la implementación de datos etnográficos para la interpretación de restos arqueofaunísticos.

Es importante señalar, que el estudio de un resto orgánico está dividido en dos etapas de análisis: la primera es la *bioestratinomía* donde se manifiestan todos los procesos y modificaciones mecánicas que se dan antes del enterramiento y la segunda es la *diagénesis* que vincula los procesos químicos que actúan durante el enterramiento hasta su recuperación (Frère et al., 2004). Los agentes y procesos tafonómicos que se pretenden analizar con mayor preponderancia en esta investigación se agrupan en la categoría de *bioestratinomía*, específicamente procesos de alteraciones antrópicas, por ejemplo marcas de corte, cortes y termoalteraciones que estarían presentes durante y después del procesamiento, consumo y desecho del animal, accediendo desde una herramienta actualística como la etnoarqueología, que posibilita la realización de un corpus de datos que contribuyan a la interpretación de los procesos o modificaciones que sufren las superficies óseas de un determinado animal.

5.6.1 Alteraciones óseas: los procesos antrópicos

Las huellas *post mortem* que han podido dejar los seres humanos en los restos óseos conforman un aspecto importante dentro de la zooarqueología ya que, son producto de la relación y acción utilitaria entre seres humanos y animales, permitiendo reconstruir aspectos sobre la economía agraria, nutrición, dieta o procesos de consumo. Los procedimientos antrópicos para el aprovechamiento del animal se han vinculado con actividades específicas, por ejemplo, desollado, desmembramiento, descarnado y/o extracción de la médula ósea generando una variabilidad en las marcas según la función que las hayan producido. Así pues, se encuentran diferentes alteraciones humanas en la superficie ósea, marcas de raspado, descarnado, desollado; marcas de percusión; fracturas en fresco y seco; alteración térmica.

5.6.2 *Marcas de corte*

Las marcas de corte son el resultado de diferentes procesos antrópicos que se efectúan sobre un conjunto óseo. El ser humano es la única especie que utiliza algún tipo de herramienta para la ejecución de sus actividades, siendo este un indicativo de la intervención humana en numerosas marcas sobre los huesos de animales (Sainz-Aja, 2014). Cabe mencionar que, el desconocimiento en la identificación del tipo de marca en un registro anatómico puede conllevar a erróneas asociaciones de intervenciones humanas y/o biológicas.

Las marcas de corte se clasifican en dos tipos: *marcas de corte en el hueso* y *marcas de corte del hueso* (Botella, 2005). El primero es consecuencia de cortar las partes blandas del animal, no corresponden a una intencionalidad de corte o marca sobre el hueso y se caracteriza por tener finas estrías con secciones en “V”, orientación transversal o longitudinal y con una profundidad que dependerán de la fuerza y la herramienta utilizada durante el corte. Según Yravedra (2013) como consecuencia de la actividad de carnicería podemos encontrar las siguientes marcas de corte:

- **Marcas de desollamiento:** producidas por retirar la piel al animal. Generalmente se caracterizan por ser lineales, cortas y profundas, su orientación suele ser transversal. Estas marcas pueden encontrarse en la mandíbula, el cráneo, en las secciones diafisarias de los elementos apendiculares inferiores, en las secciones distales de las tibias y radios más expuestos en la piel.
- **Marcas de descarnamiento o fileteado:** este tipo de marcas se asocian con el consumo de carne. Se caracterizan por ser cortas, finas, profundas y en líneas paralelas escalonadas; presentan una orientación longitudinal, transversal y oblicua. Se observan en la escapula, la pelvis, los carpos, las costillas, la apófisis de vertebras, en la diáfisis de los huesos largos y en la metadiáfisis.
- **Marcas de separación del periostio:** se producen con el propósito de fragmentar y debilitar el hueso para extraer la médula ósea. Cuando lo hacen se observa que el instrumento es arrastrado sobre la superficie ósea, ocasionando generalmente marcas poco profundas e irregulares en anchura y en longitud. Suelen aparecer en la diáfisis y en, algunos casos, la epífisis.

- **Marcas de desarticulación:** se producen por la acción de separar el cuerpo en diferentes segmentos, se caracterizan por ser unas estrías cortas y transversales de manera aislada. Se observan en el borde de las superficies articulares y en los extremos epifisarios y metadiáfisarios.

También se logran categorizar el tipo de marcas en base a la acción y el movimiento realizado por los agentes:

- **Incisiones:** producido por la presión que se ejerce de un instrumento afilado sobre la superficie ósea, realizando un movimiento continuo que produce marcas finas, largas y superficiales.
- **Aserrado:** marcas producidas por instrumentos líticos, de forma transversal y continúa formando un ángulo de 90°.
- **Estrías:** se producen por la percusión de un instrumento afilado con el hueso, generalmente presenta una profundidad y anchura variable con un ángulo perpendicular.
- **Raspado:** es un corte transversal con un instrumento afilado sobre el hueso, se caracteriza por tener finas estrías, paralelas y agrupadas, teniendo una orientación oblicua o paralela en el eje largo del hueso.

La segunda preposición hace parte de la acción intencional de cortar el hueso, no se adscribe a la sección trasversal en “V”, sino que dependerán del instrumento utilizado durante la acción (Botella, 2005). Entre estos tipos de marcas podemos encontrar algunos procesos de fracturación y marcas producidas por el intento de seccionar los huesos, por ejemplo, el *peeling*, los *tajos* y el *rebound* (Yravedra, 2013). Hay que mencionar que durante el corte intencional del hueso se producen *marcas de percusión* que corresponden a depresiones ovaladas y circulares, como resultado del contacto directo entre un yunque y la superficie ósea (Yravedra, 2013).

Figura 3

Procesado y consumo antrópico: a) mordisqueo humano; b) raspados; c) incisión oblicua; d) alteraciones digestivas; e) desarticulación



Nota. Tomado de Margalef (2012) y Andúgar (2016).

5.6.3 Huella de mordedura

Otro tipo alteración han sido las *marcas de diente*, que son causadas por agentes biológicos y seres humanos, en este caso nos enfocaremos en este último agente. Para Fisher (1995) las marcas de dientes producidas por seres humanos son huellas que podemos observar cuando una persona mastica los huesos de un animal durante su consumo. Las huellas registradas por seres humanos en un resto óseo pueden producir los mismos tipos de mordeduras que los carnívoros, sin embargo, este tipo de mordedura humana son más superficiales y menos abundantes, acompañadas de agrietamientos, hundimiento con pérdida de tejido esponjoso en el hueso, aplastamiento de la cortical con levantamiento de extremos debido a la masticación y el chupeteo de los huesos para el aprovechamiento de la carne que ha quedado adherido al elemento, que dando registradas con mayor abundancia en los huesos planos (San Pedro & Cáceres, 2011; Saladié, 2009).

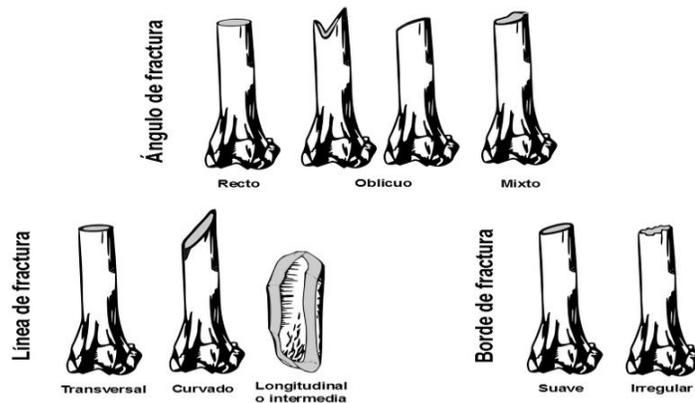
5.6.4 Fractura

Las fracturas en los restos óseos pueden darse en *fresco* o en *seco*. El primero se produce por las líneas de debilidad que se encuentran alrededor de las osteonas, mientras que el segundo se rompe siguiendo la microestructura de sus minerales (Blasco, 1992 citado en Sainz-Aja, 2014). No obstante, otros autores (véase Alcántara García et al., 2006) plantean que la fractura se ocasiona cuando el hueso se encuentra únicamente en estado fresco, ya que durante el estado seco se estaría produciendo una *fragmentación*, diferente a la fractura. Los seres humanos fracturan el hueso de

forma directa por percusión, dependiendo su presencia en gran medida de las características del objeto implementado como también de las condiciones y estado en general del material; así bien, quedan registradas una serie de marcas de impacto sobre el hueso que deben ser identificadas para su análisis morfológico.

Figura 4

Fracturas antrópicas: características morfológicas



Nota. Tomado de González Echegaray de Yarto (2020).

Tabla 4

Temporalidad de la fractura o corte

Características	Hueso fresco	Hueso seco
Superficie	Borde suave	Borde irregular, dentado
Morfología	Líneas longitudinales, en espiral u helicoidales distribuidas de forma radial	líneas diagonales de tipo longitudinal y trasversal
Ángulo	Oblicuo, obtuso y agudo.	Recto y perpendicular.
Coloración	Homogénea	Heterogénea (más clara)

Fuente. Adaptado de García et al. (2006).

5.6.5 *Termoalteraciones*

Las alteraciones térmicas en el hueso hacen parte de un contexto específico en el que actúan diferentes propósitos, por ejemplo, cocción, obtención de calor, razones higiénicas o fenómenos naturales. La acción del fuego sobre el hueso ocasiona fragmentación, debilitamiento, deshidratación y/o disminución en el tamaño perdiendo diferentes características identificables de los restos durante la combustión de la materia.

Uno de los métodos utilizados para el análisis de alteraciones térmicas es la coloración, relacionada con la descomposición del componente orgánico del hueso cuando se expone al fuego, así bien, se ocasiona un cambio de color que va desde el blanco de los huesos crudos al gris azulado y blanco neutro con algo de gris y amarillo rojizo en los huesos calcinados (Escosteguy, 2011). Otro tipo de factores que aparecen en el análisis térmico como agrietamientos, fisuras, exfoliaciones, ramificaciones y cuarteaduras se hace necesario tomar en cuenta durante el estudio.

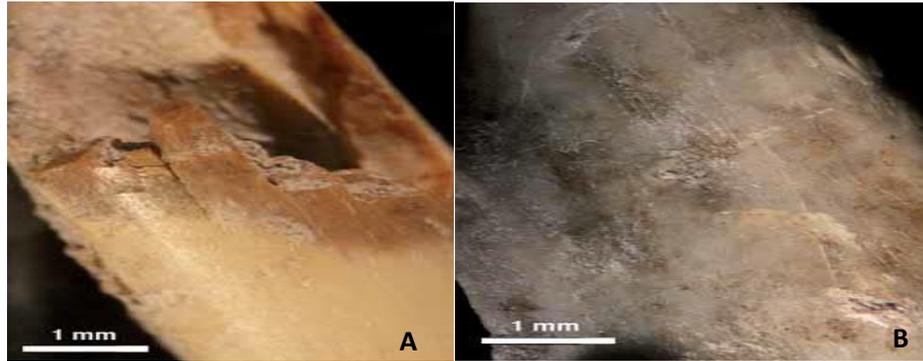
Durante un estudio experimental Etxeberria (1994) reconoce seis estadios de coloración según la temperatura y el tiempo de exposición:

1. Sin alteración (<200 °C)
2. Ocre (200-250 °C)
3. Marrón (250-300 °C)
4. Negro (300-350 °C)
5. Gris (550-600 °C)
6. Blanco (>650 °C)

Lo anterior no pretende suponer que la etapa de combustión y el tiempo sean las únicas variables que controlen la coloración del hueso ya que también existen otros factores como la distancia de exposición, las condiciones del material orgánico o el lugar de posición siendo determinantes dentro de la escala de observación.

Figura 5

Coloraciones: A) Proceso de cocinado; B) proceso de hervido



Nota. Tomado de Andúgar (2016).

6 Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se propuso un acercamiento investigativo enmarcado desde la etnoarqueología, teniendo en consideración algunos factores de comparabilidad ecosistémica, cultural y de subsistencia entre grupos poblacionales de la época prehispánica y actual. El estudio se realizó en el mes de octubre del 2021 en el municipio de Ayapel ubicado en el departamento de Córdoba, Colombia. Se hizo uso, por un lado, del método etnográfico para la recopilación de información, y por otro, se realizó recolecciones superficiales de restos faunísticos en el área para su posterior análisis en laboratorio.

6.1 Entrevistas

Para esta investigación se contó con la participación de seis hombres que practican la cacería de animales en el municipio de Ayapel, así mismo, se entrevistaron dos mujeres con conocimientos sobre las formas de uso y preparación de la especie *Trachemys callirostris* y el *Hydrochoerus isthmius* buscando identificar un correlato directo en el registro arqueológico que relacionara las actividades de cacería y las formas de aprovechamiento del recurso animal.

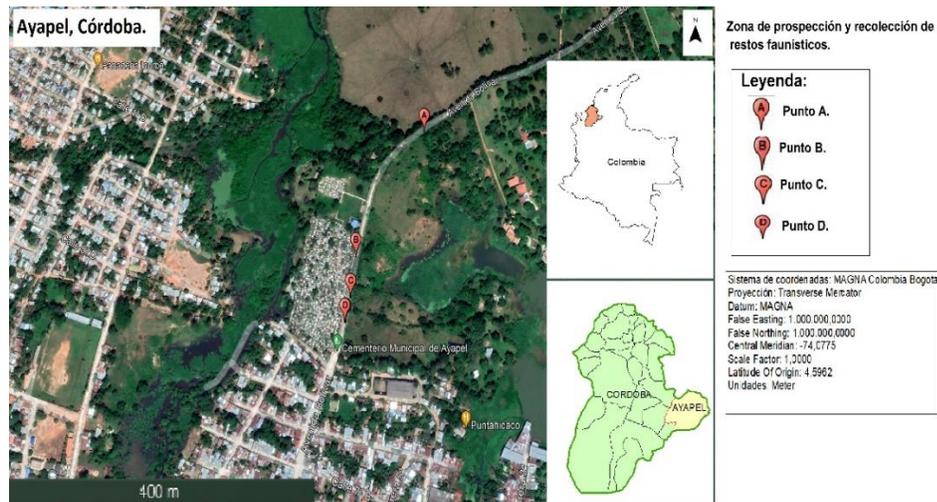
Las entrevistas tuvieron como base una guía de preguntas semiestructuradas que canalizaron la información hacia el procedimiento de caza, herramientas utilizadas, época de caza, usos de las partes del animal, preparación, entre otras. También, se utilizaron como herramientas de apoyo la grabadora de voz, ilustraciones del esqueleto de *Trachemys callirostris* e *Hydrochoerus isthmius* y el diario de campo.

6.2 Recuperación superficial de restos faunísticos

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se optó por la recolección superficial de restos faunísticos en un basurero clandestino del municipio de Ayapel, que estuvo referenciado por el plan de gobierno y los cazadores del municipio. El basurero cerca al cementerio, fue el sitio seleccionado por su extensión y riqueza en elementos óseos de animales. Dada la extensión del basurero, se decidió segmentar el lugar en sitio A, B, C y D registrando su ubicación geográfica a partir del sistema de posición global (G.P.S.).

Figura 6

Ubicación de los sitios prospectados en Ayapel, 2021



Es preciso subrayar que, teniendo en cuenta el enfoque investigativo y la determinación de las especies *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris* como tema central de análisis para el desarrollo del proyecto investigativo, se consideró apropiado descartar el sitio C ya que, se recuperaron restos faunísticos no asociado a las variables de análisis por tal motivo, no se incluyen en el informe. Así mismo, en las muestras recolectadas del sitio A Y D se realizó una depuración y clasificación de los restos que atañen a esta investigación.

Por otra parte, durante el trabajo de campo se obtuvieron algunos restos derivados del consumo inmediato de *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris* conformando la categoría “Sitio Campo”.

6.3 Limpieza de los restos faunísticos

Para la limpieza de las piezas óseas recuperadas en la prospección superficial se utilizó un cepillo dental cerdas suaves, un balde, jabón y agua de grifo sin soluciones; mientras que, los restos óseos derivados del consumo inmediato fueron sometidos a un proceso de descarnado mecánico para retirar el tejido muscular y cartilaginoso evitando rayar o raspar la superficie; seguidamente, se realizó el lavado de los restos y se dejaron secar al aire libre.

6.4 Manuales de referencia

La identificación anatómica de *Hydrochoerus isthmius* (Mammalia, Rodendia) se efectuó teniendo en cuenta la ubicación y puntos de articulación propuestos por Bode et al. (2014); Bode et al. (2013); White, Black y Folkens (2011). Por lo que respecta a *Trachemys callirostris* (Reptilia, Testudines) se toma la estructura de Ramos y Zorro (2011), y Wyneken (2004). Mientras que, para determinar la lateralidad de los elementos se utilizó el manual de referencia de Argote y San Pedro (2016). Además, se contó con un caparazón de hicotea (*Trachemys callirostris*) como ejemplar de referencia, que fue donado al investigador por un cazador del municipio de Ayapel.

En cuanto a la determinación de las marcas de corte y corte de hueso, se implementó las categorías de Yravedra (2013) y Botella (2005), y en las huellas por mordisqueo humano a San Pedro y Cáceres (2011); Lloveras, Rissech y Rosado-Méndez (2016). Por lo que respecta a los procesos de termoalteración presentes en el conjunto óseo se tuvo en cuenta los estadios de coloración de Etxeberria (1994).

6.5 Análisis de datos

El presente estudio realizó el análisis de 231 especímenes óseos pertenecientes a *Hydrochoerus isthmius* (9) y *Trachemys callirostris* (222). La información obtenida se categorizó a partir de las unidades anatómicas, la presencia de alteraciones antrópicas en relación con las marcas de corte, corte de hueso y termoalteraciones tabulando las variables en una tabla de Excel. Así mismo, se evaluó la integridad de la muestra realizando la cuantificación del Mínimo Número de Individuos (MNI), el Número de Espécimen Identificados por Taxón (NISP), Mínimo Número de Elementos Óseos (MNE) y Unidad Anatómica Mínima (MUA) siguiendo a Mengoni Goñalons (1988).

En cuanto al análisis de la información etnográfica se realizó una reducción de los datos segmentando las unidades de análisis, agrupando y categorizando la información.

7 Resultados

7.1 Datos de restos faunísticos

7.1.1 Especie *Trachemys callirostris*

Nombre común: Hicotea fina, Hicotea, Galápago, Jicotea, Icotea, Cabeza rayada, Morrocoy de agua, Colombia slider.

Figura 7
Hicotea fina



La tortuga *Trachemys callirostris* se encuentra desde el occidente del golfo de Urabá hasta el sur del departamento de la Guajira, teniendo una amplia distribución en los sistemas cenagosos de la Costa Atlántica y la cuenca del río Magdalena (Colombia. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial & Universidad Nacional de Colombia, 2009).

La hicotea es un animal altamente nocturno, sin embargo, la estacionalidad de las lluvias determina su actividad en el medio estableciendo comportamientos diurnos y nocturnos. Esta especie se caracteriza por tener un tamaño mediano, una piel rugosa y seca. Posee un caparazón que es alargado y ovalado, mientras que, el plastrón o la concha inferior es alargada, ancha y ligeramente plana. Ambos elementos contienen placas y escudetes que conforman la estructura ósea del animal (de la Ossa-Velázquez et al., 2002).

En cuanto a los hábitos, las hicoteas son dulceacuícolas lo que a su vez conlleva a la permanencia en caños, terrenos cenagosos poco profundos, manglares y ríos. Es una especie omnívora que se alimenta de plantas flotantes que se encuentran en aguas tranquilas como la *Eichhornia crassipes* "taruya", frutos secos, peces, moluscos, entre otros (Colombia. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial & Universidad Nacional de Colombia, 2009; de la Ossa-Velázquez et al., 2002).

Cultural y alimentariamente la hicotea ha sido explotada por sociedades prehispánicas que habitaron la zona inundable y, actualmente por las poblaciones urbanas y rurales. La semana Santa es una época donde la captura de esta especie se intensifica dado que, se considera a la hicotea como "carne blanca" prevaleciendo su consumo durante esta época. Así mismo, la cacería de la hicotea coincide con las variaciones en el régimen climático, durante la época seca disminuyen el nivel del agua e inicia su ciclo reproductivo, acciones desfavorables que inciden en la alta reducción de esta especie vulnerable a la extinción (Morales-Betancourt et al., 2015)

7.1.2 Modificaciones antrópicas

Sitio Campo

Para esta especie se identificó en el "sitio campo" 68 elementos (NISP: 68). En la muestra se encuentra el 4% corresponde a cráneos (3), el 12% a humero (8), el 4% a Radio (3), el 7% a Fíbula (5), el 10% a Tibia (7), el 12% a Escapula (8), el 10% a Coracoides (7), el 12% a Ilión (8), el 10%, a Isquion (7) y el 9% a Pubis (6).

Figura 8

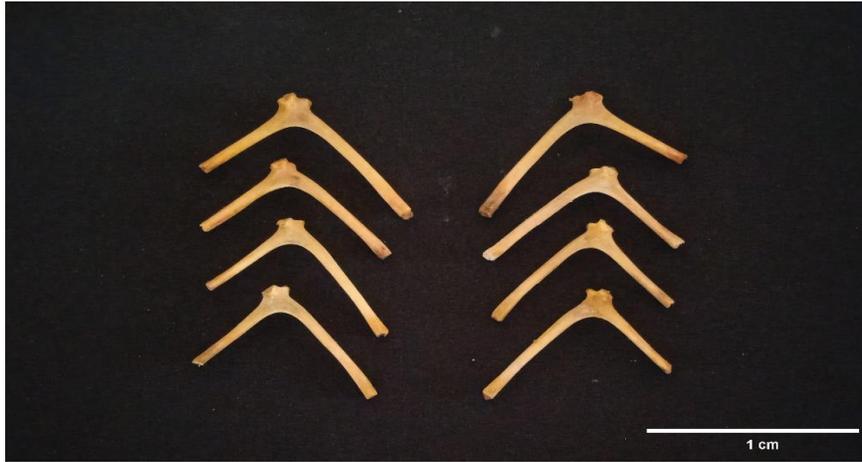
Cráneos de hicotea. Vista dorsal/vista ventral

**Figura 9**

Húmero. Vista medial



Figura 10
Escápula. Vista dorsal



El dimorfismo sexual para la muestra estuvo determinado por la forma de la cavidad nasal (Roca y Zorro, 2011), siendo esta redondeada en los tres cráneos recuperados, guardando relación con las características morfológica de la hicotea hembra.

Figura 11
Cavidad nasal de la hicotea. Vista anterior



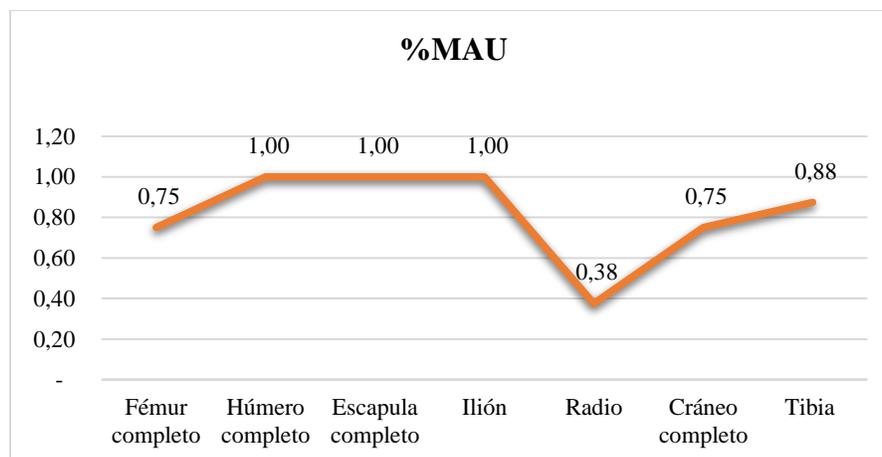
Por otra parte, se lateralizaron 43 elementos (63%), teniendo como Número Mínimo de Individuos cuatro (4) (ver tabla 5). Para la muestra del sitio A no se evidencia fragmentación ya que, los elementos fueron recolectados posterior al consumo y desecho inmediato del animal lo que permite un análisis de piezas completas para la lateralización.

Tabla 5
Cuantificación de restos sitio Campo Trachemys callirostris

Elemento	Lateralidad			MNE	MNI	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Bilateral				
Fémur completo	4	2	0	6	4	3,0	0,75
Húmero completo	4	4	0	8	4	4,0	1,00
Escapula completo	4	4	0	8	4	4,0	1,00
Ilión	4	4	0	8	4	4,0	1,00
Radio	1	2	0	3	2	1,5	0,38
Cráneo completo	0	0	3	3	3	3,0	0,75
Tibia	4	3	0	7	4	3,5	0,88
Total	21	19	3	43	4	N.A.	N.A.

En el MAU estandarizado se observa que la abundancia relativa es alta para el húmero (100%), escapula (100%), Ilión (100%), seguido de la tibia (88%), cráneo (75%), fémur (75%) y moderado-bajo para el radio (38%). Es preciso mencionar que el rango de la abundancia de las unidades se determina en razón de la cantidad de elementos recuperados, lo que a su vez influye en el rango moderado-medio o alto de abundancia.

Figura 12
Porcentajes del MAU para el sitio campo Trachemys callirostris



La información que refiere a las marcas de corte se encuentra contenida en la **Tabla 6**. Las marcas de corte se representan en las unidades óseas por el 25% en relación al total de los restos recuperados (NISP: 68), siendo un porcentaje bajo en la muestra. La ubicación de las marcas de

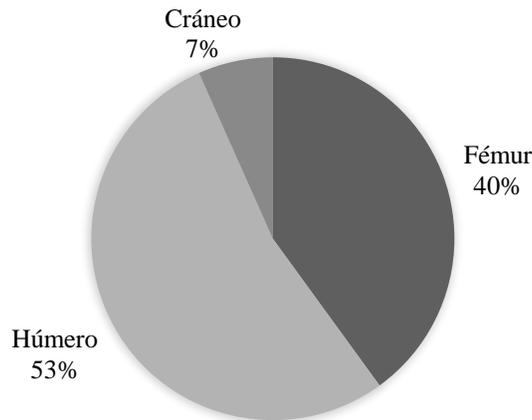
corte para el análisis cuantitativo se clasifico según los criterios anatómicos de huesos largos: Epífisis proximal, Metáfisis proximal, Diáfisis, Epífisis distal y Metáfisis distal; mientras que, para la cabeza se toma en cuenta la localización única de la marca. Cabe notar, que el índice de las marcas de corte estuvo dado a partir del NISP de cada unidad anatómica y el NISP con marcas, teniendo presente que la forma de manipular los datos afecta nuestra interpretación.

Tabla 6

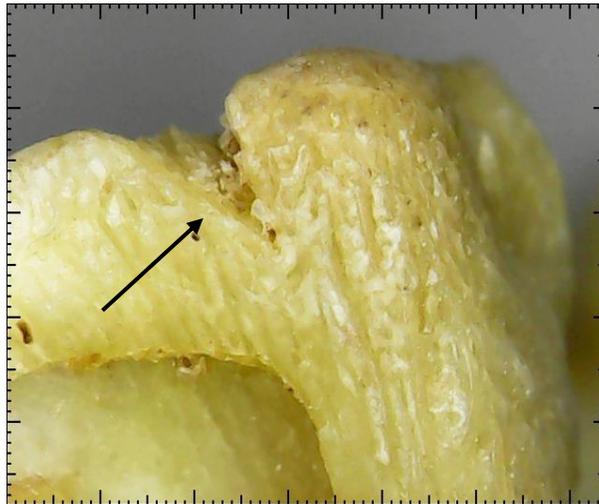
Posición anatómica de marcas de corte sitio campo

Elemento	MNE	NM	%
Fémur	6	8	1,0
Epífisis proximal	4	6	0,8
Metáfisis proximal	1	1	0,1
Diáfisis	0	0	0,0
Epífisis distal	1	1	0,1
Metáfisis distal	0	0	0,0
Húmero	8	14	1,0
Epífisis proximal	1	1	0,1
Metáfisis proximal	0	0	0,0
Diáfisis	0	0	0,0
Epífisis distal	2	5	0,4
Metáfisis distal	5	8	0,6
Cráneo	1	1	1,0
Cuadratoyugal	1	1	1

Para la presencia de marcas de corte tenemos un 40% en fémur (6), un 53% en húmero (8) y un 7% en cráneo (1) con respecto al total de elementos que evidencian marcas en el sitio A. También, se observa la concentración de marcas en las extremidades proximales y distales de los elementos, así como en otras zonas de articulación de la carcasa.

Figura 13*Presencia de marcas de corte*

Observamos que en el caso del fémur (Tabla 6) el porcentaje de la frecuencia de marca de corte para la epífisis proximal (100%) es mucho más elevado que los obtenidos en la epífisis distal (17%) y en la metáfisis proximal (17%) fundamentalmente relacionado con la desarticulación de la cintura pélvica y los miembros inferiores, siendo las marcas de corte caracterizadas por ser cortas y poco profundas. En el húmero se observa un mayor porcentaje de marcas de corte en las articulaciones distales y proximales (Tabla 6). También, se evidencian cortes en la zona de la metáfisis distal de manera repetitiva pudiendo estar vinculados con el corte de tendones o ligamentos del radio y/o el cúbito. Las marcas en esta unidad suelen ser cortas, transversales e irregulares y con grados de profundidad diferente. Para el cráneo se identificó una marca de corte a lo largo del extremo posterior del cuadratoyugal que corta la articulación de la mandíbula con el cráneo, así como el musculo *depressor mandibulae* que abre la mandíbula y *aductor externo* que cierra la mandíbula imposibilitando la mordida mecánica del animal; esta es una incisión corta y profunda, única en la muestra. Con respecto a la profundidad de las marcas debemos mencionar que esta será el resultado del tipo de instrumento utilizado y de la agudeza del filo (Botella et al., 1999), en este caso las incisiones son estrechas. Se evidencian cortes finos y cerrados que se asocian con la morfología de los cuchillos metálicos.

Figura 14*Marca de corte sobre el Cuadratoyugal. Vista lateral*

La morfología y localización de las diversas huellas de corte observadas en las zonas periarticulares que se localizan en la capsula articular y los ligamentos de los miembros anteriores, posteriores y la cabeza posiblemente refieren a procesos (primarios y secundarios) de desarticulación que segmentan la carcasa del animal utilizando un objeto de metal como el cuchillo.

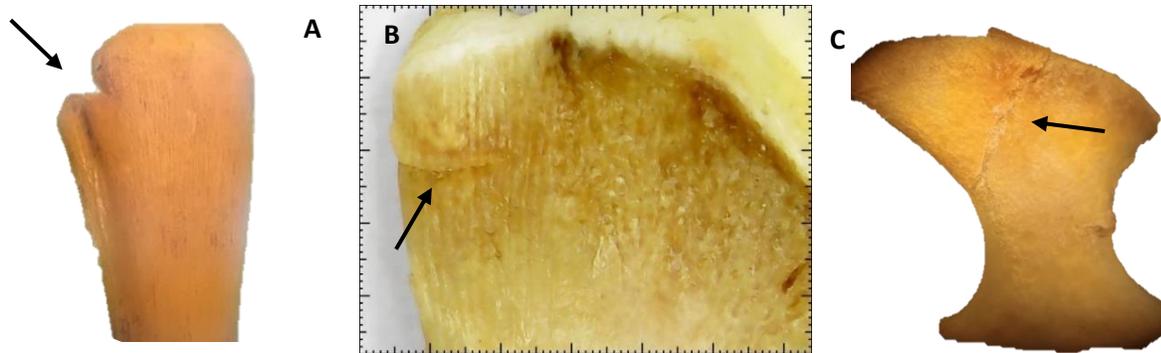
Por lo que refiere, a la posición anatómica de la huella de agrietamiento por mordedura humana se identificó una presencia del 0.5% en el Isquion (1) y un 0.5% en el Pubis (1). Los elementos presentan bordes fracturados, con una morfología irregular dividiendo en dos las capas del hueso sin que se identifique un aplastamiento continuo en la superficie ósea.

Tabla 7*Posición anatómica de huellas de agrietamiento por mordedura humana sitio A*

Elemento	MNE	%
Isquión	1	0,5
Pubis	1	0,5
Total	2	1,0

Figura 15

Alteraciones antrópicas. A: marca de corte en el extremo distal del húmero. B: marca de corte en el trocánter mayor del fémur. C: huella de agrietamiento del isquión por la acción de mordedura humana



Cabe notar que, todos los restos presentan una alteración térmica entre los 200-250°C debido a su color ocre que es el resultado de la combustión de las partes blandas que protegen los elementos óseos que no tienen una exposición directa al calor-fuego lo que permite mantener la forma y el tamaño de los huesos.

Sitio A

Para este sitio se cuenta con la presencia de 84 elementos correspondientes a la especie *Trachemys callirostris* (NISP: 84). En la muestra se encuentra el 6% de Escudo Inframarginal (5), el 5% de Placa Epiplastrón (4), el 7% de Placa Hioplastrón (6), el 5% de Placa Hipoplastrón (4), el 18% de Placa Periférica (15), el 27% de Placa Pleural (23), el 19% de Placa Neural (16), el 1% de Placa Nucal (1), el 2% de Placa Entoplastrón (2), el 2% de Placa Pigal (2) y el 7% de Placa Xifloplastrón (6).

Figura 16
Caparazón. Vista dorsal



Se realizó la lateralización de 65 elementos del caparazón y 22 elementos del plastrón por grupos separados teniendo en cuenta la fragmentación de los restos. En base a la lateralización de los especímenes correspondientes al caparazón se estiman como mínimo 2 individuos, mientras que, para el plastrón se determinan como mínimo 3 individuos.

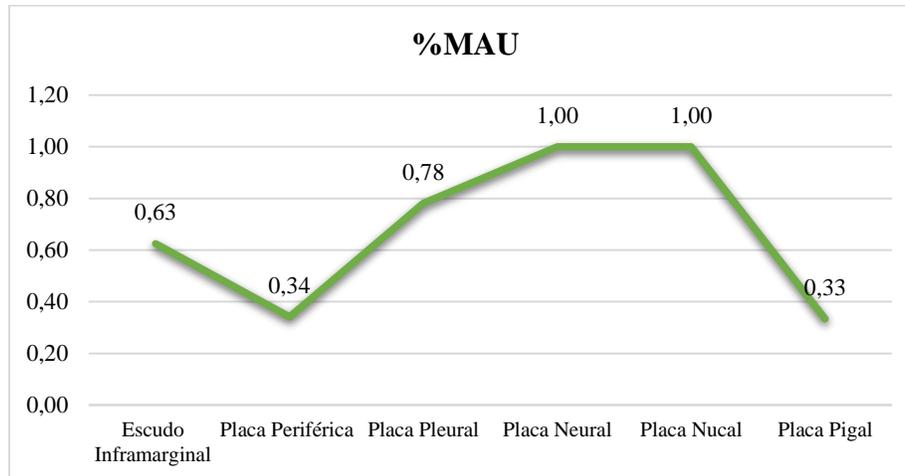
Tabla 8
Cuantificación restos de caparazón sitio A Trachemys callirostris

Elemento	Lateralidad			MNE	MNI	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Axial				
Escudo Inframarginal	1	4	0	5	1	1,3	0,63
Placa Periférica	8	7	0	15	1	0,7	0,34
Placa Pleural	14	11	0	25	2	1,6	0,78
Placa Neural	0	0	16	16	2	2,0	1,00
Placa Nucal	0	0	2	2	2	2,0	1,00
Placa Pigal	0	0	2	2	2	0,7	0,33
Total	23	22	20	65	2	N.A.	N.A.

Para el MAU correspondiente a los elementos del caparazón se presenta el mayor porcentaje de abundancia relativa en la placa neural (100%), placa nugal (100%), seguido de un valor moderado para la placa pleural (78%), los escudos inframarginales (63%) y un valor bajo para la placa periférica (34%) y la placa pigal (33%).

Figura 17

Porcentajes del MAU para el sitio A (restos de caparazón)

**Tabla 9**

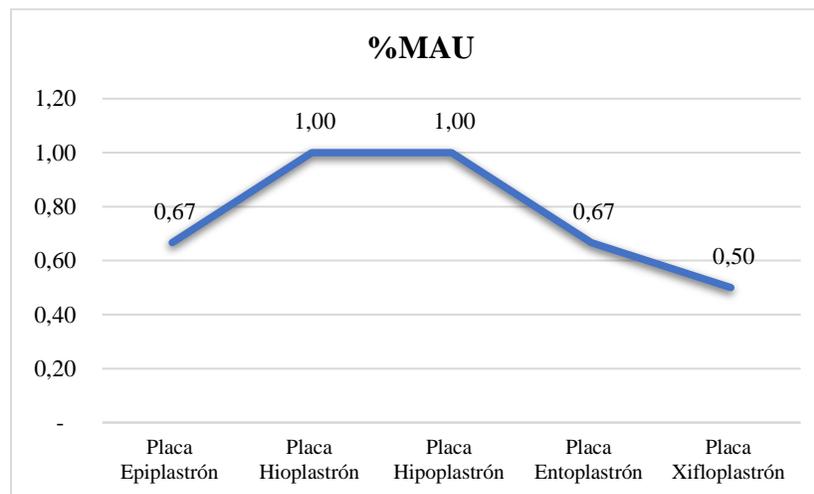
Cuantificación restos de plastrón sitio A Trachemys callirostris

Elemento	Lateralidad			MNE	MNI	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Axial				
Placa Epiplastrón	2	2	0	4	2	2,0	0,67
Placa Hioplastrón	3	3	0	6	3	3,0	1,00
Placa Hipoplastrón	2	2	0	4	2	2,0	1,00
Placa Entoplastrón	0	0	2	2	2	2,0	0,67
Placa Xifloplastrón	3	3	0	3	3	1,5	0,50
Total	10	10	2	19	2	N.A.	N.A.

Para el plastrón el porcentaje de la MAU se presenta con un alto número estimado para la placa hipoplastrón (100%), hioplastrón (100%) y moderado para la placa epiplastrón (67%), placa entoplastrón (67%) y placa xifloplastrón (50%).

Figura 18

Porcentajes del MAU para el sitio A (restos de plastrón)



Se observan marcas de corte en las placas óseas, el 29% en hioplastrón (4), 14% en hipoplastrón (2), 14% en epiplastrón (2) y el 43% en la placa pleural (6) con respecto al total de elementos que presentan marcas de corte (ver figura 20 y tabla 10). Ciertas marcas que se evidencian en la zona anterior de las placas del plastrón (hipoplastrón, hioplastrón, epiplastrón) posiblemente se deben a la división de los músculos pectorales y pélvicos que están conectados al mismo, dejándolos adheridos al cuerpo, mientras que, las marcas en las placas del caparazón (placa pleural) posiblemente se asocien a la separación de la piel y la grasa del caparazón manteniendo una alta concentración de marcas en las placas pleurales n° 3,5,7,8 (**Figura 20**). Las marcas de corte se encuentran en todos los casos sobre la superficie interna de las placas, se caracterizan por ser largas, irregulares y moderadamente profundas producto de la acción de descarnación durante el procesamiento primario de la carcasa que recubre el animal.

Tabla 10*Posición anatómica de marcas de corte sitio A*

Elemento	MNE	NM	%
Placa Epiplastrón	2	4	1,0
Superficie Interna	2	4	1
Superficie Externa	0	0	0
Placa Hioplastrón	4	9	1,0
Superficie Interna	4	9	1
Superficie Externa	0	0	0
Placa Hipoplastrón	2	2	1,0
Superficie Interna	2	2	1
Superficie Externa	0	0	0
Placa Pleural	6	12	1,0
Superficie Interna	6	12	1
Superficie Externa	0	0	0

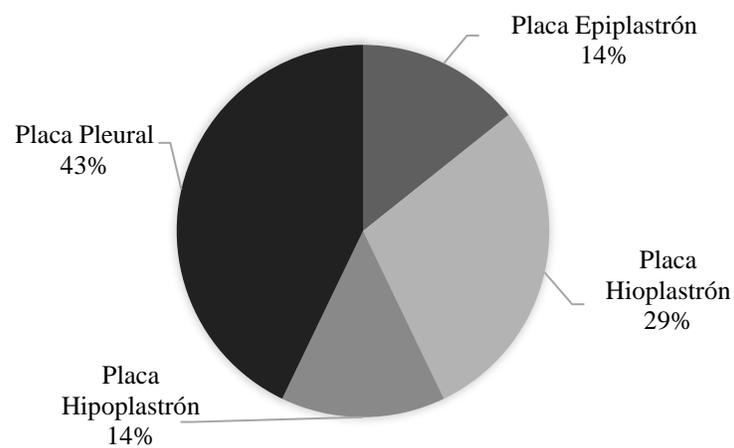
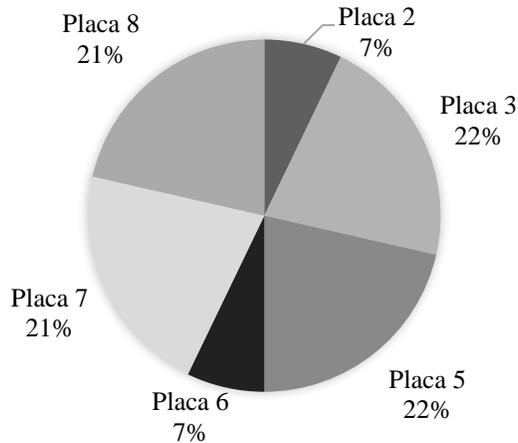
Figura 19*Presencia de marcas de corte Sitio A*

Figura 20*Número de marcas por placa pleural Sitio A*

En cuanto al corte de hueso, se encuentra el 7% en el escudo inframarginal (1), 33% en la placa hioplastrón (5), 27% en la placa hipoplastrón (4), 27% en la placa pleural (4) y el 7% en la placa periférica (1) con respecto al total de elementos que presentan corte de hueso. Los cortes de hueso se caracterizan por tener una morfología diferenciada entre los elementos, algunos cortes son limpios, con bordes externos poco pronunciados, mientras que, otros son cortes internos agudos, con bordes externos levantados que se asocian al golpe directo con un elemento de borde agudo (machete) sobre la carcasa del animal teniendo como propósito romper el puente óseo que une al plastrón con el caparazón. Cabe resaltar que, dada la densidad de los elementos óseos son necesarios varios golpes para producir el corte de hueso lo que permite observar diferentes variaciones en las formas y proporciones de las muescas que guarda relación con la habilidad y destreza del ejecutor.

Tabla 11*Posición anatómica del corte de hueso sitio A*

Elemento	MNE	%
Escudo Inframarginal	1	0,07
Placa Hioplastrón	5	0,33
Placa Hipoplastrón	4	0,27
Placa Pleural	4	0,27
Placa Periférica	1	0,07
Total	15	1,00

Por otra parte, la muestra 6^a conformada por un caparazón fragmentado presenta alteración térmica observando parches de carbonización parcial en la superficie interna de las placas pleurales teniendo una exposición entre los 250-300°C, mientras que, en la superficie externa mantiene una exposición entre los 200-250°C. Este elemento es el único que presenta termoalteración con respecto a los demás elementos del sitio A, posiblemente se haya efectuado tras la quema de basuras en el lugar de recuperación.

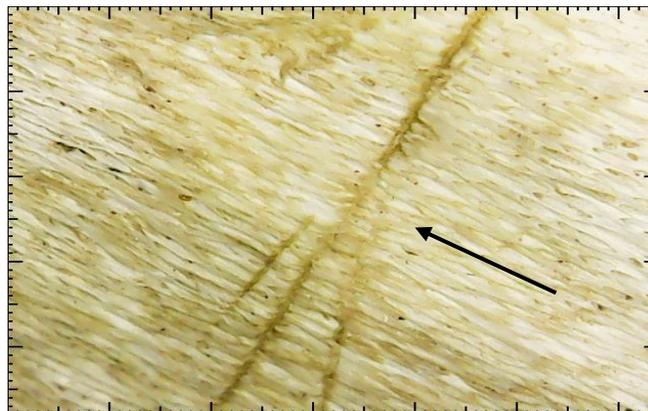
Figura 21

Alteración térmica sobre la placa pleural. Vista ventral



Figura 22

Marca de corte sobre el hioplastrón. Vista ventral



Sitio B

Este sitio cuenta con 48 elementos (NISP=48), teniendo en la muestra total el 13% de escudo Inframarginal (6), 35% de placa Periférica (17), 38% de placa Pleural (18), 13% de placa Neural (6) y el 2% de placa Nucal (1).

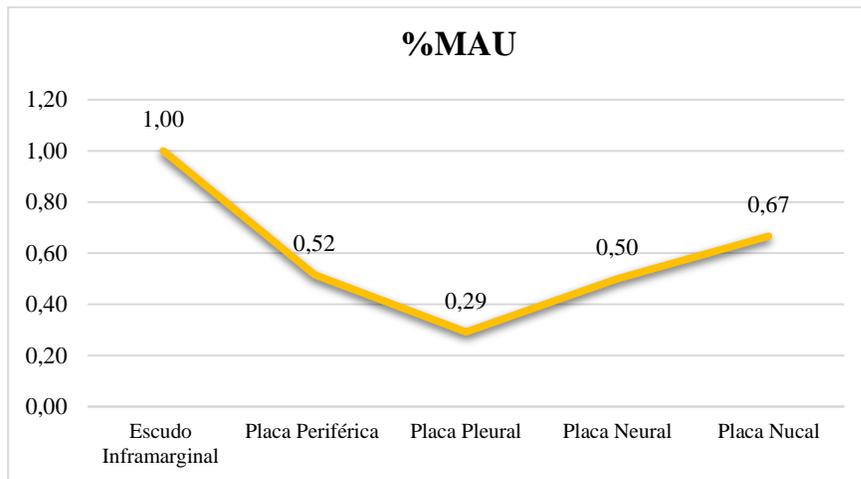
Figura 23*Restos de caparazón. Vista ventral*

Se lateralizaron 48 elementos correspondientes a la estructura ósea del caparazón. Con base en lo anterior, se establece como mínimo 1 individuo para el sitio B.

Tabla 12*Cuantificación restos de caparazón sitio B Trachemys callirostris*

Elemento	Lateralidad			MNE	MNI	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Axial				
Escudo Inframarginal	2	4	0	6	1	1,5	1,00
Placa Periférica	6	11	0	17	1	0,8	0,52
Placa Pleural	7	11	0	18	1	0,4	0,29
Placa Neural	0	0	6	6	1	0,8	0,50
Placa Nucal	0	0	1	1	1	1,0	0,67
Total	15	26	7	48	1	N.A.	N.A.

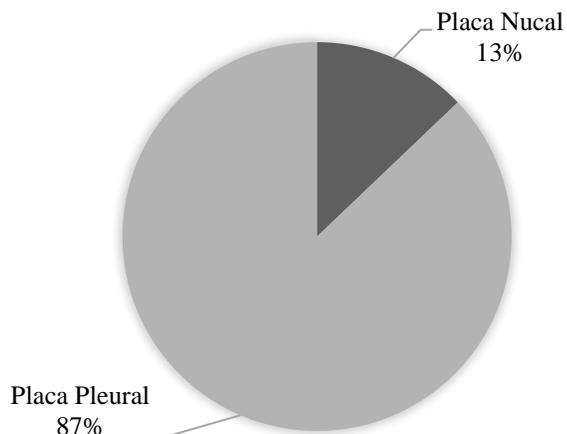
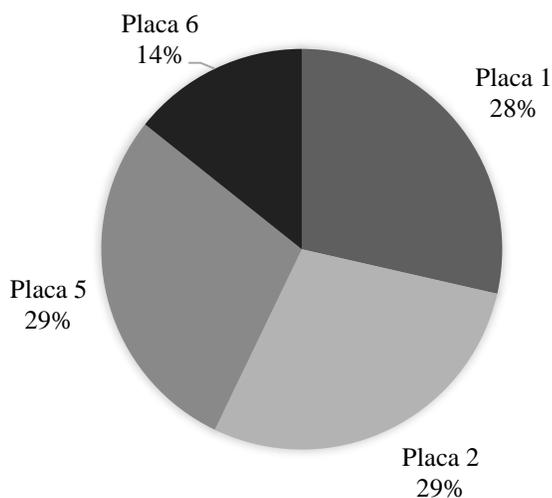
Para esta muestra el MAU% presenta un alto porcentaje de abundancia relativa de escudos inframarginales (100%), placa nucal (67%), placa neural (50%), placa periférica (52%) y un porcentaje bajo para la placa pleural (29%).

Figura 24*Porcentajes del MAU para el sitio B*

Las marcas de corte se encuentran representadas con el 13% en la placa nucal (1) y el 88% en las placas pleurales (6) en relación con el total de elementos que presentan marcas de corte (ver figura 26). Las marcas que se presentan en la placa nucal se observan de forma paralela generalmente cortas y poco profundas ubicadas en la superficie interna de los elementos, en cuanto a las placas pleurales se evidencian que las marcas son dispersas poco profundas y relativamente cortas teniendo presencia en las placas n° 1, 2,5 y 6 (**Figura 26**). Este tipo de incisiones son producto del procesado primario de la carcasa para retirar el tejido muscular y cutáneo que reviste la estructura del caparazón y el plastrón.

Tabla 13*Posición anatómica de las marcas de corte sitio B*

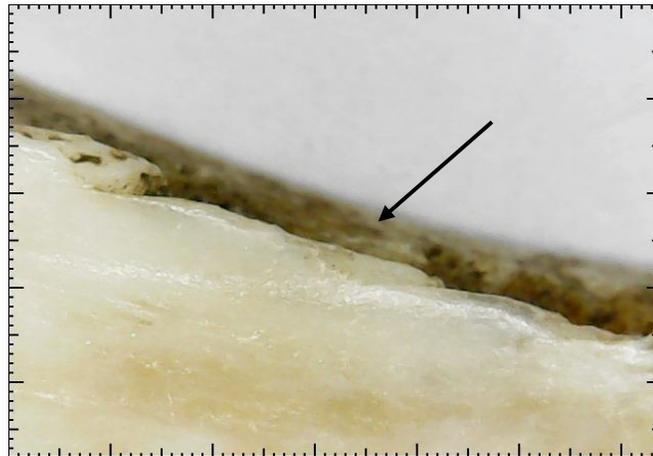
Elemento	MNE	NM	%
Placa Nucal	1	3	1,0
Superficie Interna	1	3	1
Superficie Externa	0	0	0
Placa Pleural	7	9	1,0
Superficie Interna	7	9	1
Superficie Externa	0	0	0

Figura 25*Presencia de marcas de corte sitio B***Figura 26***Marca de corte por placa pleural sitio B*

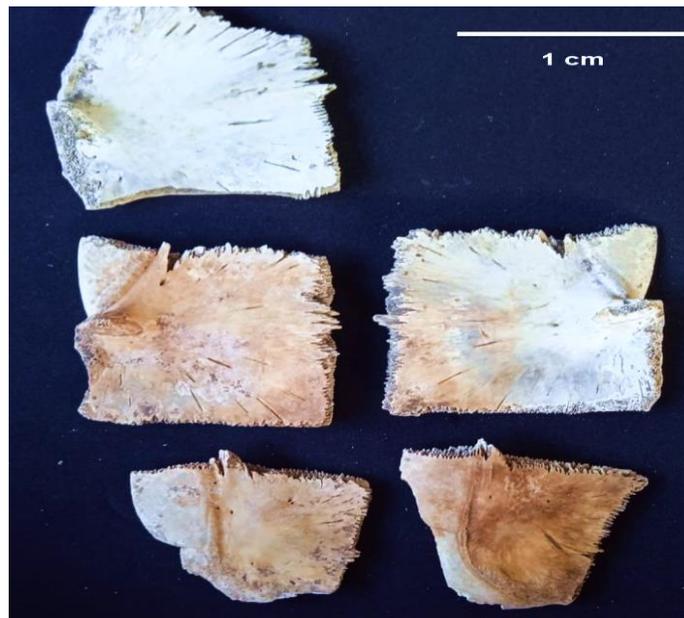
En cuanto al corte de hueso, el 60% se observa en los escudos inframarginales y el 40% en la placa pleural. Los cortes se observan de forma diferenciada entre las muestras, en algunos elementos se caracterizan por ser limpios, rectos sin generar bordes externos levantados, mientras que, en otros restos se observan lesiones largas, con bordes internos y externos poco pronunciados, ubicándose generalmente en la región inguinal y axilar producto del corte lateral entre la sutura de las placas que separan el plastrón del caparazón, situación similar a la muestra del sitio A.

Tabla 14*Posición anatómica del corte de hueso Sitio B*

Elemento	MNE	%
Escudo Inframarginal	3	0,6
Placa Pleural	2	0,4
Total	5	1,0

Figura 27*Corte de hueso en el hipoplastrón. Vista dorsal.***Sitio D**

Para este sitio se presenta un total de 30 elementos (NISP=30). Teniendo el 17% de escudos Inframarginales (5), 3% de placas Hioplastrón (1), 7% de placas Hipoplastrón (2), 10% de placa Periférica (3), 27% de placa Pleural (8), 3% de Escapula (1), 20% de placa Neural (6), 3% de placa Pigal (1), 10% de placa Xifloplastrón (3).

Figura 28*Restos de Plastrón. Vista ventral*

Por otra parte, se lateralizaron 13 elementos correspondientes a la estructura ósea del caparazón y 6 elementos de la estructura ósea del plastrón. En relación con lo anterior, se establece para los elementos correspondientes a la categoría del caparazón como mínimo 1 individuo, mientras que, para el plastrón se establece como mínimo 3 individuos.

Tabla 15*Cuantificación de restos de caparazón sitio D Trachemys callirostris*

Elemento	Lateralidad			MNE	MNI	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Bilateral				
Escapula	0	1	0	1	1	0,5	1,00
Placa Pleural	7	1	0	8	1	0,5	1,00
Placa Pigal	0	0	1	1	1	0,3	0,70
Placa Periférica	2	1	0	3	1	0,1	0,27
Total	9	3	1	13	1	N.A.	N.A.

Los elementos óseos que tienen un alto porcentaje en la MAU para la muestra correspondiente al caparazón son la escápula (100%), placa pleural (100%) y placa pigal (70%), por lo que respecta a la placa periférica (27%) presenta un porcentaje bajo.

Figura 29

Porcentajes del MAU para el sitio D (caparazón)

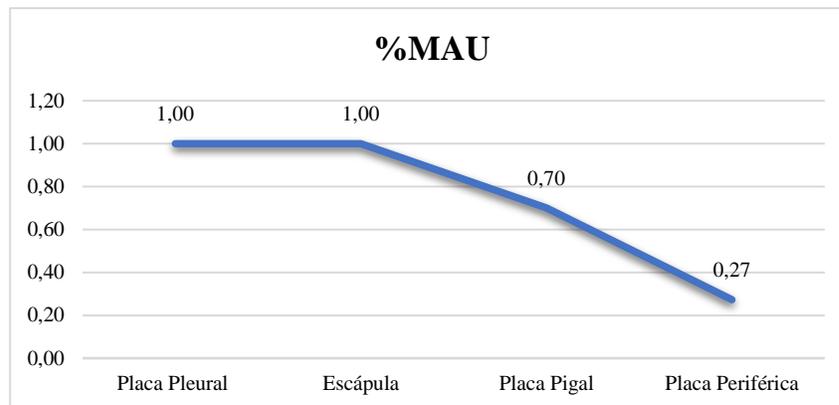


Tabla 16

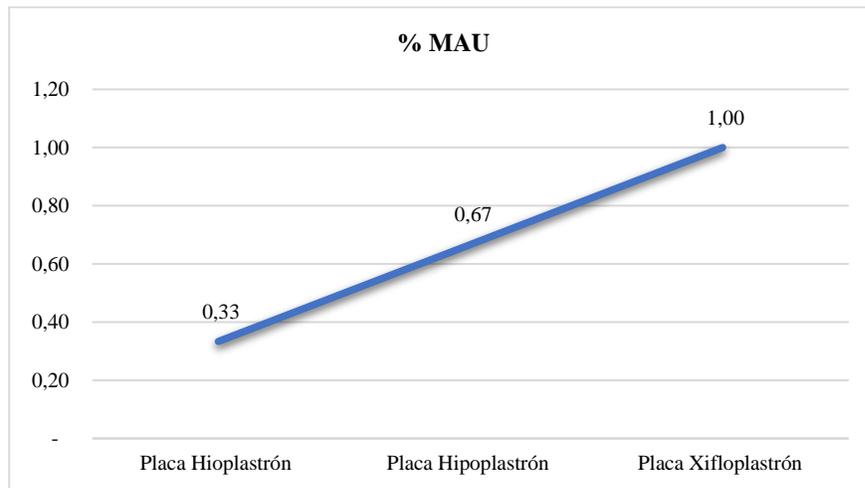
Cuantificación restos de plastrón sitio D *Trachemys callirostris*

Elemento	Lateralidad			MNE	MNI	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Axial				
Placa Hioplastrón	0	1	0	1	1	0,5	0,33
Placa Hipoplastrón	1	1	0	2	1	1,0	0,67
Placa Xifloplastrón	3	0	0	3	1	1,5	1,00
Total	4	2	0	6	1	N.A.	N.A.

El %MAU para los elementos del plastrón muestra que el mayor porcentaje de abundancia se tiene para la placa xifoplastrón (100%), placa hipoplastrón (67%) y en menor medida para la placa hioplastrón (33%).

Figura 30

Porcentajes del MAU para el sitio D (plastrón)



Es preciso subrayar que, la abundancia de placas óseas pertenecientes al caparazón y al plastrón se representan con un alto porcentaje con respecto a otros elementos óseos del esqueleto del animal en los sitios A, B y D posiblemente porque primero, el proceso de descomposición actúa de forma diferente que en otros elementos ya que, estos restos tienen bajas proporciones de tejido blando lo que reduce los ataques a la estructura ósea por los procesos de putrefacción permitiendo la conservación de los huesos que han sido enterrados; segundo, porque no son elementos aprovechables para consumo lo que impide la modificación de la superficie y estructura interna de los huesos por las técnicas de cocción y su rápido debilitamiento en la intemperie.

Por lo que respecta a las marcas de corte se presenta el 25% para la escapula (1), 25% para la placa hipoplastrón y el 50% para la placa pleural con respecto al total de elementos que presentan marcas de corte. Las marcas en las placas pleurales se ubican en la placa n° 2 Y 5 (**Figura 32**), se caracterizan por ser cortas incisiones con una profundidad de corte débil, ubicadas en la superficie interna de las placas y en la zona posterior del acromion. Estas marcas están asociadas a la desarticulación y descarnamiento del animal durante el procesamiento primario con el fin de retirar el tejido que reviste a la superficie interna del caparazón y el plastrón.

Tabla 17*Posición anatómica de marcas de corte sitio D*

Elemento	MNE	NM	%
Escapula	1	2	1,0
Zona Anterior	0	0	0
Zona posterior	1	2	1
Placa Hipoplastrón	1	2	1,0
Superficie Interna	1	2	1
Superficie Externa	0	0	0
Placa Pleural	2	3	1,0
Superficie Interna	2	3	1
Superficie Externa	0	0	0

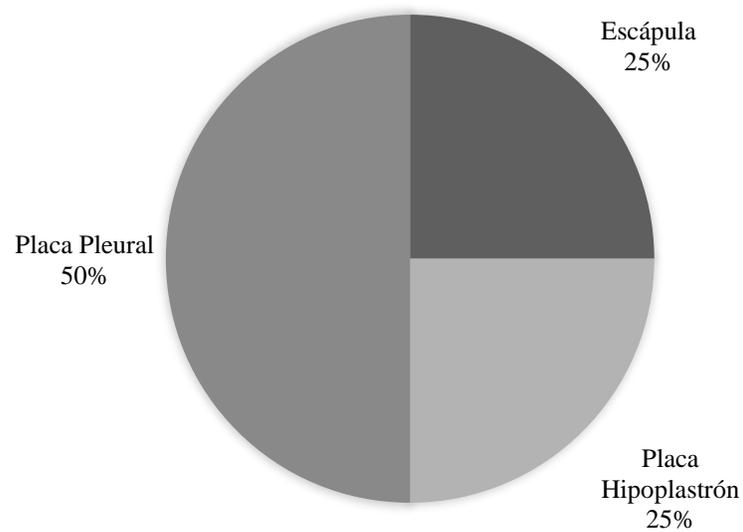
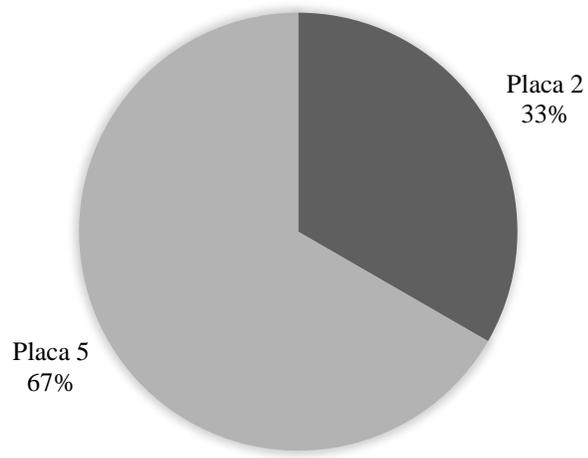
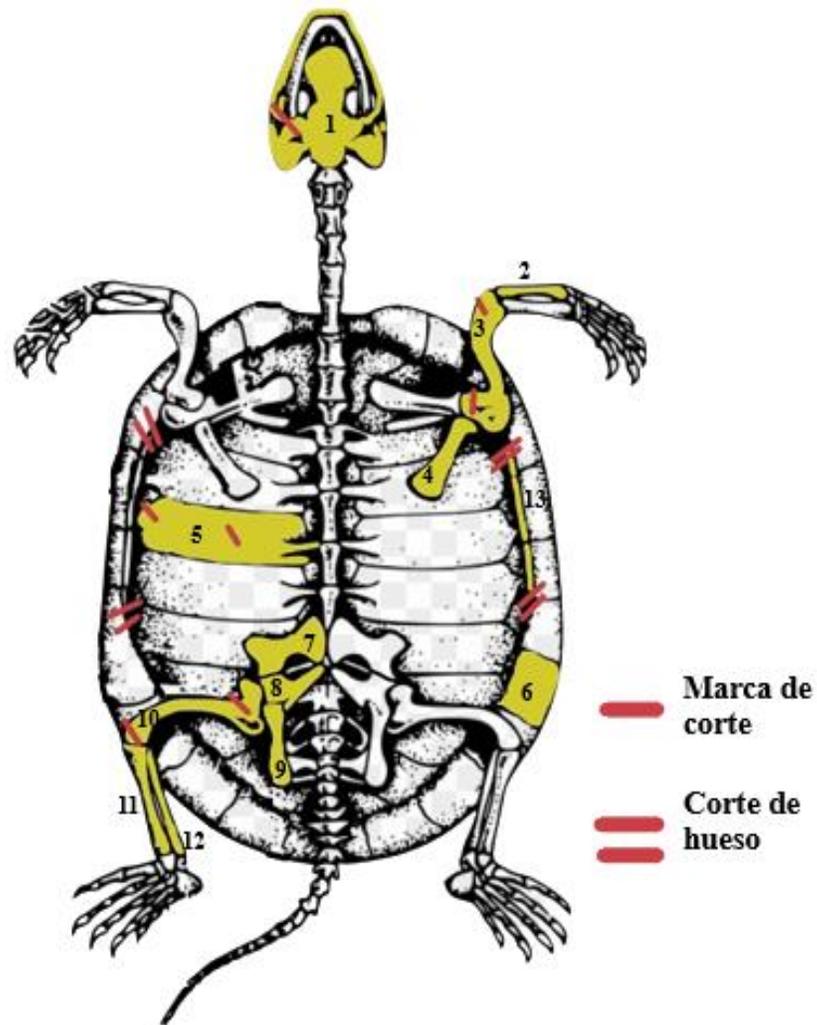
Figura 31*Presencia de marcas de corte sitio D*

Figura 32*Marca de corte por placa pleural sitio D*

En cuanto a los cortes de hueso, se presenta el 50% en la placa hioplastrón y el 50% en la placa hipoplastrón con respecto al total de elementos que muestran corte de hueso. Los cortes se presentan desde la zona inguinal y axilar que conforman el puente óseo, con una débil profundidad y con bordes pocas veces levantados. Las marcas de corte están asociadas a la acción de separar el plastrón y el caparazón para acceder al recurso cárnico de la carcasa, situación similar a la presentada en los sitios A, B y D, esto a su vez se podría asociar a formas similares de procesamiento en distintos taxones.

Tabla 18*Posición anatómica del corte de hueso sitio D*

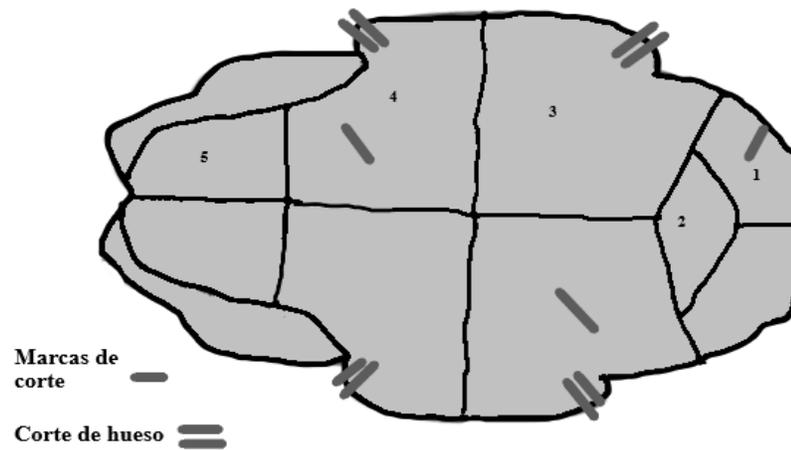
Elemento	MNE	%
Placa Hioplastrón	1	0,5
Placa Hipoplastrón	1	0,5
Total	2	1,0

Figura 33*Representación anatómica de Trachemys callirostris y modificaciones antrópicas*

- | | | | | |
|-----------|---------------------|------------|------------|-------------------------|
| 1. Cráneo | 4. Coracoides | 7. Pubis | 10. Fémur | 13. Placa inframarginal |
| 2. Radio | 5. Placa pleural | 8. Isquión | 11. Tibia | |
| 3. Húmero | 6. Placa periférica | 9. Ilión | 12. Fíbula | |

Figura 34

Representación del plastrón de Trachemys callirostris y modificaciones antrópicas



- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Epiplastrón | 4. Hipoplastrón |
| 2. Entoplastrón | 5. Xifoplastrón |
| 3. Hioplastrón | |

7.1.3 Especie *Hydrochoerus isthmus*

Nombre común: Ponche, Chigüiro, Cacós, Capibara, Carpricho

Figura 35

Hydrochoerus isthmus



Nota. Tomado de Ballesteros Correa y Jorgenson (2009).

El ponche es el roedor más grande del mundo, se encuentra ampliamente distribuido en América del sur (Brasil, Argentina, Colombia, Venezuela, Ecuador, Paraguay, Bolivia, entre otros). El género *Hydrochoerus spp.* se encuentra dividido en dos especies: *H. isthmius* y *H. hydrochaeris*. Debido a la orientación de este proyecto y su ubicación geográfica se seleccionó la especie *H. isthmius* dado que esta especie tiene presencia en la zona noreste de Colombia, Costa Atlántica, en los valles del bajo Río Sinú, Atrato y Cauca (Gonzáles, 1995).

El ponche se caracteriza por poseer comúnmente una estatura de 1.5 m, tener una cabeza prolongada, cuello corto, orejas pequeñas y cola vestigial. Estos animales son digitígrados ya que, tienen cuatro dedos en las extremidades anteriores y tres en las posteriores, estas a su vez son cortas en comparación con su masa corporal. El ponche es un animal de hábitos nocturnos, sin embargo, la presión de caza ha efectuado la adaptación de hábitos diurnos, así bien, se ha determinado el comportamiento del individuo por factores sociales y ambientales (López-Arévalo et al., 2014). En cuanto al hábitat, el ponche utiliza los cuerpos de agua y las zonas de pastoreo posibilitando la alimentación, el descanso de tierra y forrajeo del animal (Gonzáles, 1995).

Por otra parte, el ponche es altamente consumido como fuente de proteína durante la época de Semana Santa siendo un plato típico y de preferencia gastronómica, conllevado a su vez una declinación en el número de individuos debido a la alta presión de cacería. Otro factor que influye en la vulnerabilidad de la especie es la deforestación para la adecuación de zonas con fines ganaderos y agrícolas que transforman el hábitat y la alimentación del ponche condicionando el comportamiento del animal de acuerdo con la disponibilidad del recurso (López-Arévalo et al., 2014).

7.1.4 Modificaciones antrópicas

Sitio Campo

Para esta especie se obtuvo 9 elementos (NISP=9). Teniendo el 11% Cráneo (1), 56% Costilla (5), 11% Mandíbula (1), 11% Escapula (1) y 11% Radio (1).

Figura 36*Resto de escapula. Vista posterior***Figura 37***Radio. Vista lateral***Figura 38***Cráneo. Vista lateral*

Se lateralizaron 9 elementos obteniendo como mínimo 1 individuo.

Tabla 19

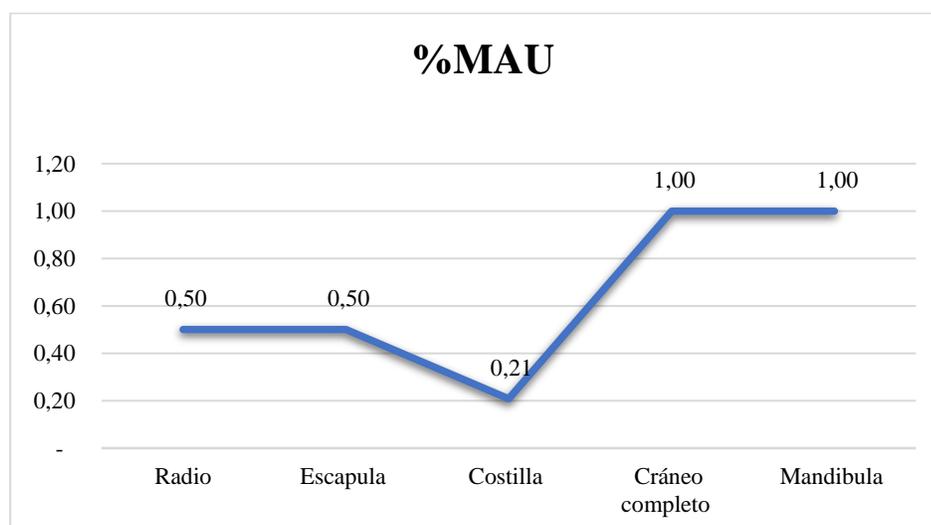
Cuantificación "Campo" Hydrochoerus isthmius

Elemento	Lateralidad			MNE	MNI	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Bilateral				
Radio	1	0	0	1	1	0,5	0,5
Escapula	1	0	0	1	1	0,5	0,5
Costilla	3	2	0	5	1	0,2	0,2
Cráneo completo	0	0	1	1	1	1	1
Mandíbula	0	0	1	1	1	1	1
Total	5	2	2	9	1	N.A.	N.A.

En esta muestra el MAU presenta el valor más alto para el cráneo (100%), mandíbula (100%), seguido de un porcentaje moderado para la escapula (50%), radio (50%) y bajo para la costilla (20%). Cabe resaltar que las unidades anatómicas completas mantienen un rango de porcentaje alto por encima de otras unidades anatómicas de las cuales se recuperaron algunos elementos óseos.

Figura 39

Porcentajes del MAU para el sitio Campo



Las marcas de corte se hacen presentes en un solo elemento, la mandíbula, teniendo el máximo porcentaje con respecto al total de elementos que presentan marcas de corte. Las marcas se ubican sobre la superficie externa del cuerpo de la mandíbula, se caracterizan por ser marcas de corte transversal, dispersas, medianas y con poca profundidad. Lo anterior, es producto de la actividad de cuereado durante el procesamiento primario de la carcasa.

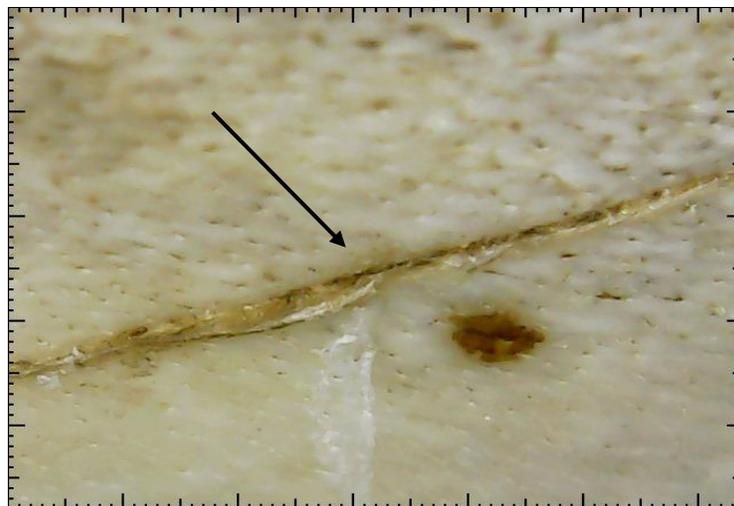
Tabla 20

Posición anatómica de las marcas de corte sitio Campo

Elemento	MNE	NM	%
Mandíbula (cuerpo external)	1	4	1,0

Figura 40

Marca de corte en la Mandíbula. Vista lateral



Por lo que respecta a los cortes de hueso se representan con un 13% cráneo, 13% escapula, 63% costilla, y 13% mandíbula. Se observa un corte en el hueso angular de la mandíbula (maxilar inferior) posiblemente para cortar o acceder con mayor rapidez a las vértebras cervicales del individuo durante el proceso de desarticulación primario; cortes en la cabeza de las costillas probablemente por la división entre la columna vertebral y las costillas; corte en el extremo externo de las costillas (hueso seco) posiblemente asociados a un trozamiento secundario que genera patrones de fractura oblicua; corte de hueso en la zona inferior del cóndilo occipital del cráneo derivado del proceso de reducción del hueso; corte en la zona proximal de la escapula para la segmentación de las partes del animal. Los cortes de hueso son diferenciados, algunos se

caracterizan por presentar hundimiento y bordes externos levantados, mientras que otros, por tener forma convexa con borde suave. Este tipo de cortes hacen referencia a elementos metálicos y de borde grueso como el machete y otros elementos que intervienen durante el procesamiento de la carcasa como la cantidad de fuerza aplicada sobre el elemento óseo y el estado del hueso (fresco o seco) durante el corte.

Tabla 21*Posición anatómica de corte de hueso sitio Campo*

Elemento	MNE	%
Cráneo	1	0,13
Escapula	1	0,13
Costilla	5	0,63
Mandíbula	1	0,13
Total	8	1,0

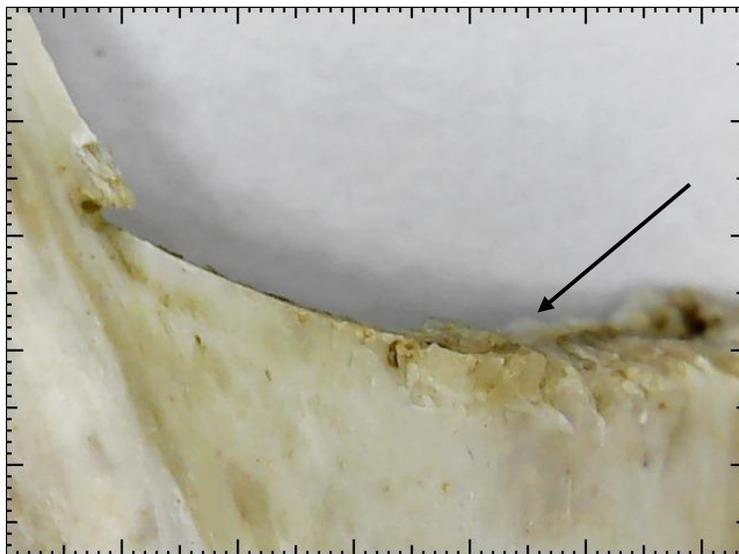
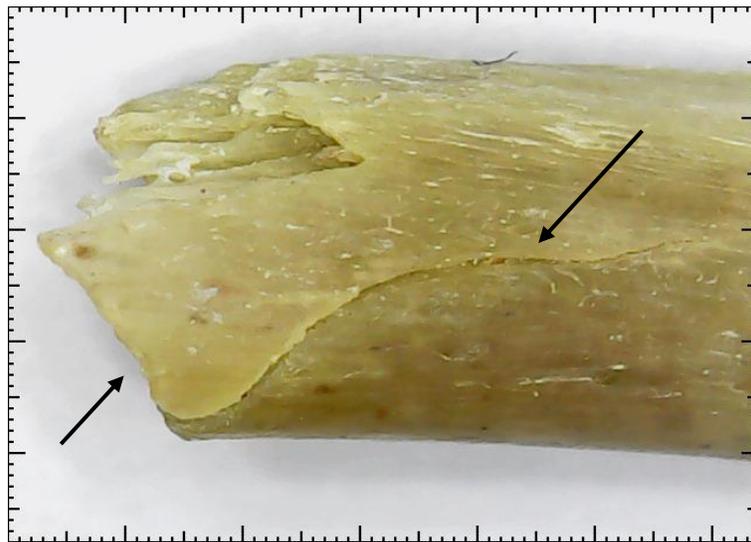
Figura 41*Corte de hueso en la escapula. vista dorsal*

Figura 42

Corte y fractura en seco sobre la cabeza externa de la costilla. Vista lateral



Así mismo, se observan bordes aplastados en el extremo externo de la costilla que divide las capas del hueso y genera agrietamientos longitudinales producto de la acción directa del mordisqueo humano.

Figura 43

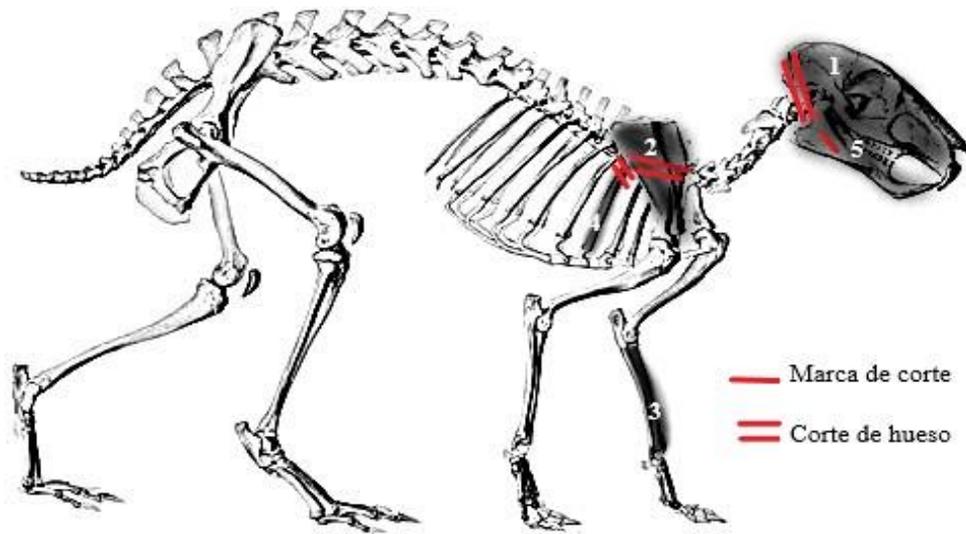
Aplastamiento por mordedura humana en el extremo externo de la costilla. Vista anterior



Cabe notar, que los restos presentan alteraciones térmicas no superiores a los 250-300°C debido a la combustión de las partes blandas, sin sufrir alteraciones en la forma ni en el tamaño del elemento óseo.

Figura 44

*Representación anatómica de *Hydrochoerus isthmius* y modificaciones antrópicas*



1. Cráneo 2. Escápula 3. Radio 4. Costilla 5. Mandíbula

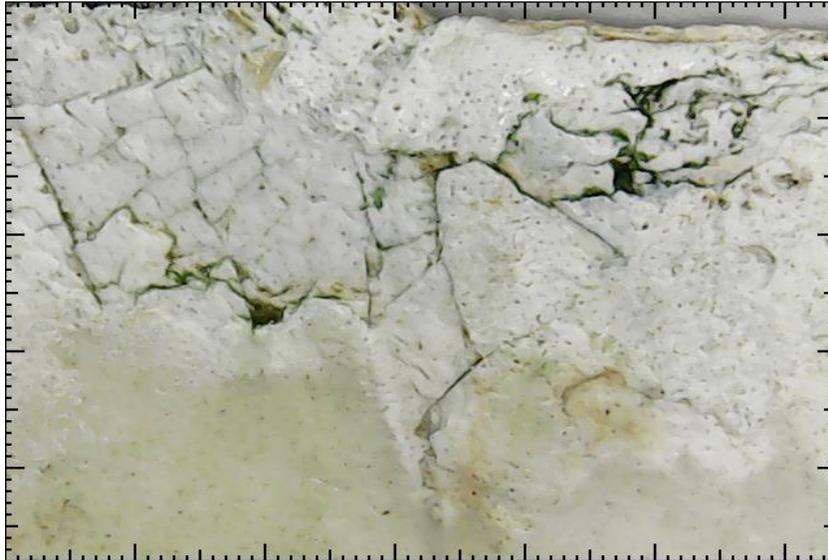
7.2 Modificaciones naturales en superficies óseas.

En su mayoría el conjunto óseo se encuentra en buen estado de conservación. No obstante, algunos restos sugieren un estado de meteorización caracterizado por agrietamientos o escamas reticulares que comienzan a desprender y desintegrar paulatinamente el tejido compacto del hueso. Esta fragmentación es producida por el cambio de temperatura en la zona y el contacto directo del elemento con la humedad del suelo en sitios de tierra firme en Ayapel que tienen pH ácido.

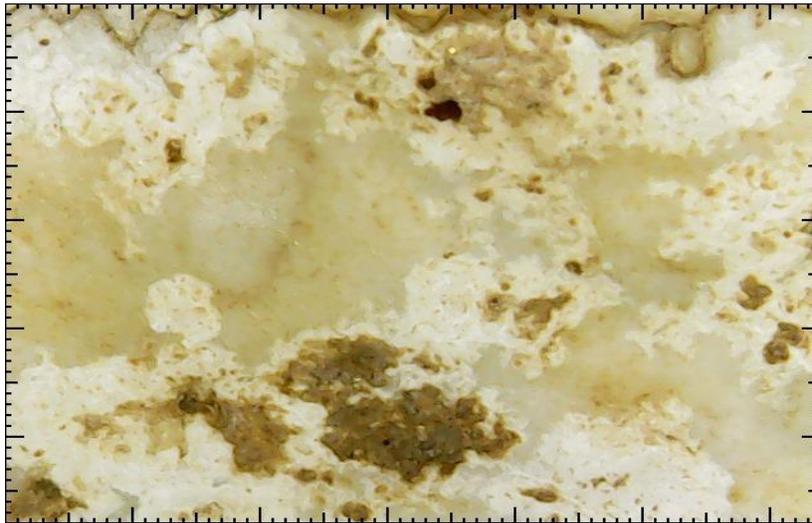
Por otra parte, los restos del caparazón 6^a cuentan con la presencia de colonias de hongos con formas de manchas irregulares de color blanco que se transmiten por la alta humedad y temperatura (Botella et al., 1999) en el sitio que fueron depositados los restos faunísticos. Así mismo, se presenta una variedad de coloración en la superficie de los restos, en diferentes elementos óseos, observando blanqueamiento por la acción directa de luz solar, haciendo el hueso frágil y quebradizo, en tanto otros, evidencian tonalidades de color café que posiblemente obedecen al color de los sedimentos del que han sido cubiertos.

Figura 45

Meteorización en xifoplastrón izquierdo en vista dorsal

**Figura 46**

Alteración por hongos en caparazón vista dorsal



Un último factor que se hace presente en los restos óseos recuperados es la alta porosidad que es el resultado de la disolución química que presenta el elemento al entrar en contacto con el suelo permitiendo la absorción de más agua que aumenta el ritmo de disolución de la fase mineral, debilitando la estructura del hueso hasta su degradación.

7.3 Datos etnográficos

7.3.1 La caza y sus dimensiones

La cacería de fauna silvestre ha sido una actividad importante dentro de las formas de subsistencia de las comunidades en el municipio de Ayapel que ha trascendido en el tiempo como práctica cultural y económica. Según Javier, integrante de la Defensa Civil del municipio (Entrevista, 15 de octubre, 2021) comer ponche o hicotea hace parte de la identidad cultural de los pobladores que se intensifica durante la época de Semana Santa. Ahora bien, esta práctica también conecta con aspectos mercantiles que buscan producir un resultado específico, facilitar la obtención de productos del mercado tal como lo resalta Ángel, cazador del municipio “una persona que tenga 20 hicoteas que se haga ciento y pico mil de pesos le alcanza para llevar arroz, manteca, azúcar y café, los peladitos están sobreviviendo de eso, pero si, atacan mucho” (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021).

Entre algunos animales silvestres que han sido relevantes para la subsistencia de los ayapelences se encuentran la hicotea, la guartinaja, el morrocoy, el saíno, la babilla y el ponche, sin embargo, actualmente las especies que presentan mayor presión de cacería son la hicotea y el ponche. Según el conocimiento local de los cazadores existen dos especies de ponche, cenizo y colorado/candelillo, la principal diferencia entre ambos es el color del pelaje y la fuerte agresividad que demuestra el ponche colorado en comparación del ponche cenizo. Por lo que respecta a la tortuga hicotea se presentan dos especies: la hicotea fina y la hicotea palmera, según el señor Ángel, cazador en el municipio de Ayapel, esta última tiene el caparazón más grueso y su carne es poco apetecida, mientras que, la hicotea fina adquiere un valor económico por el sabor de su carne.

Anteriormente, la carne de ponche e hicotea no era un producto rentable ya que, no producía altas ganancias a nivel económico debido a la abundancia de especies y a los diferentes espacios de caza que permitían satisfacer las necesidades alimentarias y tradicionales de la comunidad. Daniel, cazador en el municipio de Ayapel, nos cuenta:

(...) antes nadie compraba esos animales, entonces casi todo mundo llegaba y mataba para comer y regalar. Yo, a veces mataba hasta cinco animales y llegaba al caserío y lo repartía

porque nadie lo quería. Hace diez años atrás lo que faltaba por comprar era el arroz, aceite y las verduras. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Actualmente, se reconoce una aminoración del recurso como efecto colateral de la sobreexplotación faunística, así como también las restricciones que se imponen desde la propiedad privada sobre el acceso a los espacios de cacería:

Anteriormente, para la Semana Santa llegaba mucho la temporada del ponche, pero ya no porque en las partes que esta ese animal son fincas grandes, fincas de gente que la respetan (...) y ellos no aceptan que entre personal a cazar esos animales. Han pasado muchos casos en el que han cogido personas capturando hicoteas y se las botan, se las quitan y las sueltan otra vez. Casi el 90% de las haciendas tienen letreros que dicen: “prohibida la cacería, prohibida la pesca”. (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

Por otro lado, el control sobre la explotación de dichos recursos faunísticos por parte del Estado es una forma de contención aceptada por la comunidad, sin embargo, no se garantiza la participación de los cazadores y sus familias en un modelo de desarrollo y bienestar comunitario desvinculando factores extra-económicos tales como, los condicionamientos históricos y culturales de los ayapelences, exacerbando los conflictos sociales.

Para mí la reglamentación es una cosa muy buena porque las especies se están acabando no hay abundancia como hace quince o veinte años atrás que había bastante comida y animales. (...) Pero esto se va a complicar porque va a llegar un momento en el que uno va a salir al comercio y se va a estar como amarrado, sobre todo aquellas personas que están capacitadas para un solo trabajo, cazar y vender. (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

La ley está en lo correcto porque uno no debe acabar con la especie, pero también se debe tener en cuenta que se caza principalmente para el sustento de uno y su familia. (Ernesto, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

7.3.2 La división de los roles de trabajo

La distribución de las tareas en las actividades de cacería plantea que los hombres son los encargados de desarrollar las estrategias para cazar el animal, así como la participación activa durante la captura y el procesamiento primario de la carcasa, resaltando la importancia de una masculinidad fuerte, valiente que sortea situaciones peligrosas en el espacio exterior del sistema familiar, mientras que la mujer es la encargada de la preparación de las carnes para el consumo en el espacio interior familiar. Cabe notar que, en ambos casos no se inhibe a la mujer de saber cómo cazar y segmentar el animal ni al hombre sobre la preparación de las comidas, pero se mantienen las posiciones como fuerzas centrales.

Yo, veía que mi papa se iba a coger hicoteas con los vecinos y mis hermanos, se iban un poco. Las mujeres no íbamos, nos quedamos en la casa esperando (...). Iban varias veces y traían esos costalados con hicoteas grandes hasta que amontonaban ese poco de hicoteas en un corral para vender y comer. (Bene, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Para ser el maestro debe tener golpe de vista e inteligencia que no vaya a fallar porque llega a ser un caimán y la canoa se va para abajo” (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

(...) entonces comienza uno a golpear el agua la que llegue allá se queda pegada en la atarraya, cuando pegó le metió la mano, pero es muy riesgoso porque allá pega la babilla, pega cualquier animal. A un amigo vi que le daño toda la mano una babilla, le cogieron como ochenta puntos. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Si, a mi compañera le enseñe a hacer todas esas comidas típicas. Uno se pone como flojo y ella me preguntaba: ¿cómo se hace? Yo, le decía hazlo así y así, mientras la gente decía: “me tienen que dar, eso huele sabroso”. Hay personas que le corre la mano para el aliño y a otras no. (Ángel, entrevista, 20 de octubre, 2021)

7.3.3 *Trasmisión del conocimiento*

Otro tema importante a resaltar y que guarda relación con el sexo biológico es la trasmisión del conocimiento para la caza de ponche e hicotea. En general, quienes transmiten y reciben el conocimiento son los hombres, algunos no tienen parentesco directo con quienes les enseñan, pero mantienen una relación amistosa, en tanto otros tienen sus primeras excursiones de niños con abuelos o padrastros. Cabe señalar que, en el grupo de caza se establece una organización social que categoriza al *maestro* como la persona que tiene mayor conocimiento en la práctica y al *patrón* como el aprendiz que pone a disposición del grupo sus propias habilidades. En las primeras etapas los cazadores mencionan que se debe *montear* reconociendo el espacio de práctica, así como también el rastro de los animales y sus hábitos, hecho fundamental para ocupar un lugar en el equipo de caza. La segunda etapa estará enfocada en la funcionalidad y el uso de las herramientas de captura (arpón, escopeta, chuzo, atarraya, línea, lazo de pata y cabeza, entre otros). La última etapa será la prueba de cacería que solicitará el patrón al maestro poniendo a prueba lo aprendido en el grupo de caza y su destreza humana.

El papá de uno le enseña esos ciclos reproductivos, los sitios donde habitan las hicoteas. (Ernesto, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

Yo, aprendí a cazar desde que tengo uso de razón, aprendí con amigos de juventud que les enseñaron sus papás, monteaba con ellos, con perros o sin perros (...). Si hay una persona interesada en aprender a cazar, lo primero, es llevarlo al monte y decirle este es el camino de tal animal, este que pasa por aquí es tal animal y así. Con nosotros montean varios muchachos que a veces quieren comer ponche y eso, entonces ya ellos le siguen a uno (...). Los que van con nosotros es porque conocen que nosotros sabemos y para donde nosotros los mandemos es para allá que tienen que coger. Nosotros somos dos que monteamos así, ahora estamos con otro muchacho que le enseñamos a disparar, arponear, pero aún no le hemos enseñado a armar lazo o trampero porque es más peligroso. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

7.3.4 La captura de ponche e hicotea

Las variaciones en el régimen del clima según los cazadores es un factor importante en las temporadas de extracción debido a los cambios en el comportamiento y los espacios de acción de la hicotea y el ponche, previendo lugares de fácil o difícil acceso para la captura, así como variaciones en la tasa de aprovechamiento de la especie.

El ponche anda es en lo malo, durante esta época se montan en los firmes que parece que fuera tierra. (Alonso, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Hay veces que durante el verano te encuentras una o dos hicoteas en la tardecita, en el invierno no te encuentras nada. Durante el invierno las hicoteas están en los zápales ese es como un escondite hay se encuentran con los animales grande como los caimanes o las babillas. Eso hay casi no los molesta nadie es una tierra bastante profunda, tienen bastante donde comer. (Ángel, comunicación personal, 14 de octubre, 2021)

Nosotros cazamos la cantidad de animales que tenemos la capacidad de sacar hasta donde tenemos las motos. El peso que podemos llevar es dependiendo del terreno donde este metido porque hay tierras que son malísimas para andar. Uno viene con agua y barro ensuciando la carne, entonces no se mata mucho para que no se le ensucie. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Cuando está el propio verano aquí se busca al ponche en la orilla de los caños, se encuentran ahí pasteando cerquita, ya todo está seco y están racimaos allí cerquita del agua. Fácilmente en verano a esta hora de la noche alumbra uno en los caños y ya los ve ahí donde están, en el agua comiendo o ya están en el verano, están contentos. Pero a estas alturas que estamos que todo está lleno de agua es muy trabajoso encontrárselo uno así, porque ya no lo va a buscar uno, no, no, ya lo tiene que buscar uno lejos, lejos por tierras altas porque se le cansa el pelo y le toca secarlo. (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

Durante la temporada de lluvias crecen los cuerpos de agua lo que permite acondicionar mayores hábitats para el ponche y la hicotea en el territorio. Ahora bien, el acceso que tienen los cazadores a este tipo de recursos faunísticos es aminorado por la abnegación de los sitios de captura, la dispersión de los individuos, el incremento de las áreas de refugio y la imposibilidad sobre el reconocimiento de las características y la cantidad de especies en la zona.

Si no hubiera esta inmensidad de agua fuera más fácil la cacería porque las ciénagas ya empiezan a bajar y ellos empiezan a dejarse ver, los animales salen porque los caños se están secando y es muy trabajoso en el invierno con esta inmensidad de agua. El agua impide el transporte, eso de estar con un foco en la cabeza toda la noche haciendo trueno, relámpago le da miedo. (Ángel, comunicación personal, 14 de octubre, 2021)

La hicotea durante la temporada lluviosa es muy arisca, no sé por qué se le llega el término, pero ella apenas oye el ruido de la canoa se hunde, muy arisca. Así mismo, es el ponche muy arisco. El animal tiene su sentido y empiezan a estudiar. Si fuera temporada de verano en caño Barro, que es el caño que tenemos nosotros aquí como arte de pesca, te encuentras una manada de ocho o siete ponches sentados en la orilla del caño, ahí los puedes foquear ver cómo está la cosa si esta parida tiene tres o dos ponches. Ellos te esperan a una distancia, ahora mismo no te esperan. A veces vas tú en la canoa por los caños y ves tú la hicotea saltando para tierra, así es más fácil, la pesquería es más fácil, pero un peso de invierno como el que tenemos no, no. (Ángel, comunicación personal, 14 de octubre, 2021)

La temporada seca se relacionan con la época de postura de la hicotea cerca a los cuerpos de agua, siendo un momento aprovechado para la captura de la especie que es determinada por factores económicos y culturales. Así mismo, los cazadores reconocen que la hicotea no solo tiene una época de postura entre enero y febrero, sino que puede extenderse hasta junio, es decir, existe varias posturas en un mismo período reproductivo, lo que implica diferentes espacios de acción para el desove y la incubación del animal durante las épocas climáticas.

Hay dos términos de la hicotea para poner en el año, los huevos que tienen en este mes de octubre se vuelven cascara a partir del veinte de enero ya está saltando para poner ese huevo,

pero lleva otra cantidad del mismo huevo que lo pone en junio en todo el peso del crecido de la cantidad de agua, poniéndolo arriba de los firmes, que son unas bolas de tapones firmes y duros como la tierra. (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

Hay unas hicoteas que tienen que caminar mucha tierra para saltarse afuera y como son playones grandes cuando se secan ella se va toda la noche para enterrarse en la mañanita, entonces uno llega a coger hicotea que apenas se están enterrando. En el mes de marzo ya hay una parte enterrada, vamos a ver que cuando llega la Semana Santa algunas están enterradas y la otra parte saltando a poner. (Ángel, comunicación personal, 14 de octubre, 2021)

Así mismo, durante la temporada seca el ponche en manada ocupa mayor territorio por la búsqueda de alimento y cuerpos de agua, circunstancia aprovechada por los cazadores.

El ponche vive arriba en los zápales y ahí hace su cama, en la hierba. Ellos no viven en manada, sino que con cualquier ruido se junta para ver de dónde le va a venir algo. Cada uno en su espacio. Durante la temporada seca andan por manada porque ya ellos están menos confiados y tienen que salir lejos buscando el agua. Por decir algo, aquí hay una manada de veinte o diez ponches, ya durante el verano se dejan ver. (Ángel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Es preciso subrayar que el precio de la carne fluctúa de acuerdo a la época estacional y calendario religioso en el que se encuentre tal como lo menciona un entrevistado:

En esta temporada húmeda te consigues una hicotea en diez mil mientras que, en semana santa en veinticinco o treinta mil, hay gente que dice que ahora en este tiempo están aguachenta o gorditas, comen mucha taruya. (Alonso, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

7.3.5 Conocimientos y criterios de selección de las especies

El conocimiento biológico que tienen los cazadores sobre la hicotea y el ponche es bastante detallado, identificando el dimorfismo sexual a partir de una serie de características físicas. Para la hicotea, el macho tendrá la cola más alargada y gruesa que la hembra y el caparazón tendrá mayor tamaño en la hembra que en el macho. Caso contrario es lo que sucede con el ponche ya que, no es fácil identificar su sexo, teniendo que observar detenidamente los genitales.

Para saber si el ponche es macho o hembra se le ven los genitales. La hembra está llena de tetas en el vacío. A veces se mata una poncha y tiene cinco ponchecitos ya grandes, peluditos y casi para nacer, entonces eso se pierde. (Ángel, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

“Uno no alcanza a diferenciar cuando una poncha esta parida y cuando no, es muy difícil” (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

La hicotea hembra siempre es más grande que el macho; otro aspecto es el rabo, en el macho es más grueso y largo mientras que, en la hembra es más cortico y delgado. (Ernesto, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

La selección de las especies varía según la talla del animal y el fin de su captura sea comercial o de consumo personal. Algunos interlocutores expresaron que la medida base para llevarse una hicotea estaría entre los 10, 25 y 30 cm, mientras que si es una poncha parida o un ponche pequeño no sería cazado, es transportado hacia otro lugar de difícil acceso para las personas con el propósito de permitir el crecimiento y la reproducción de la especie. Ahora bien, identificar la gestación de una poncha para los cazadores es difícil, así mismo como si es macho o hembra.

Las hicoteas chiquitas a veces la cogíamos y la soltábamos, traíamos las grandes, las chiquitas no, pero grandes si porque ya se comían. (Junior, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

A los cachorros no los dejamos donde los encontramos, nosotros tenemos una parte donde los vamos trayendo en un costal y los vamos echando, juntándolos en otro lado. Nosotros tenemos muchos cachorros por acá. Hay algunos cazadores que se entran a montar y lo que se encuentren eso matan (...), uno por lo menos un ponche pequeño ni siquiera le hace nada, uno si se lo coge en el agua porque saca la cabeza, y vamos lo metemos en un costal y los dejamos guindaos. Ya cuando nos venimos, si cogemos otro lo echamos ahí mismo y lo llevamos para una represa que ahí por allá donde no hay otros animales grandes que lo vayan a molestar (...). Ya cuando ellos están grandes otra vez buscan nuevamente para los mismos bajos. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Hicotea macho no me gusta comprar, cuando voy a comprar es una cosa buena. El macho es más pequeño y es más duro para cocinarse ellos tienen el mismo sabor e incluso el macho es más sabroso. (Alonso, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

7.3.6 Las estrategias y herramientas de captura

Las estrategias de captura del ponche y la hicotea varían según las condiciones climáticas de la zona y el espacio de cacería, esto como resultado de lo mencionado anteriormente sobre la movilización de las especies hacia áreas óptimas de supervivencia y bienestar dentro del territorio. De ahí que, los cazadores se vean obligados a aprender a leer el contexto y su relación con un tipo de especie animal, siendo signos que deben ser interpretados por la habilidad del cazador.

La hicotea en este tiempo de lluvias no la cogen mucho. En este momento de la única manera que la pueden sacar es con anzuelo porque no hay tierra por ahí, todo está ahogado, (...). Con atarraya es muy difícil. Durante la temporada seca se la cogen con el chuzo. (Alonso, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

En el verano se pueden aprovechar estos animales porque las aguas bajan, hay escases de agua, se pone poquita y bajita, a los animales les queda agua, pero ya uno puede entrar donde están ellos porque ahora en este tiempo de lluvias hunde y saca el brazo y todavía no

encuentra fin. Ahora para irse a montar un ponche tiene que ser esperadito por ahí. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Primero, uno tiene que hacer un plan antes de cazar, por ejemplo, yo voy caminando un caño y me encuentro con un camino de ponche, que es como un camino de marrano. Esa misma tarde armaba la trampa, me conseguía los palitos y hacia la troca. (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

Entre las estrategias más utilizadas para la cacería de hicotea encontramos:

- **La racita, raqueta**

La racita es una forma artesanal de captura que se puede implementar de manera individual durante la temporada lluviosa con un nivel medio alto de agua (caños, ciénaga). Esta estrategia utiliza la atarraya en forma de aro, tomando la estructura a partir de una circunferencia en varilla de hierro, que a su vez es sujeta a un mango de madera redondeado y extenso, teniendo como función atrapar a las hicoteas mientras flotan en lugares abiertos.

(...) la hechura es una cosa normal como una raqueta, con la diferencia que en el golpeadero lleva abajo una maya de atarraya. Se hace un arco de varillas de hierro, se hace la figura y le dejan las dos puntas que van a ir ensambladas en el palo largo, bien amarradas (...). La malla va a quedar enjalonada hacia adentro como una mochila honda, siempre hondita, entonces aquí en la punta del palo, aquí donde llega el palo le ponen un alambrito que es la mira de la hicotea (...) y la persona se tira al agua. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021).

Figura 47*Captura de hicotea con racita*

Nota. Colombia Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial & Universidad Nacional de Colombia (2009)

Para este método de captura es importante el camuflaje de los cazadores, que se relaciona con el medio natural que habita la hicotea, utilizando el tapón o una hoja grande para ocultar el rostro, teniendo como propósito atrapar el animal con mayor facilidad y sin ser descubierto.

(...) uno va tirado con un tapón adelante, las hicoteas están ahí y ellas no ven a uno sino el movimiento del tapón y no extrañan, no extrañan porque no ven a uno. Vamos a ver que eso va por debajo abierto, cuando uno ve que está en frente de ellas uno cogió y alzó (...). El tapón es taruya, eso flota en la ciénaga (...), se llena todo esto de eso. (Ángel, comunicación personal, 12 de octubre, 2021)

(...) Esas hojas son todas anchas, la oreja de mulo no sirve para cazar porque es más dispersa es una rama que sale en el agua y se extiende hasta largo, mientras que la propia taruya se va agrupando como unos montículos flotantes. (Alonso, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

- **Zangarreada, golpeteo del agua, apaleado del agua**

La zangarreada como estrategia de captura se implementa durante la temporada de verano con un nivel medio bajo de agua (caños). Este método se realiza en grupo ya que, permite una exploración y apaleado del área más eficaz y rápida. Las herramientas que se utilizan son: dos atarrayas que se deben colocar en el la zona superior e inferior del caño o lugar de captura para impedir el libre tránsito de las especies; una porra de palo en forma de lata o trompo que permite generar perturbaciones a través de ondas mecánicas, reuniendo hacia el margen (derecho/izquierdo) y las zonas (superior/inferior) a las especies que habitan en la corriente de agua. Al cabo de cuarenta y cinco minutos o más, se comienzan a recorrer las orillas del cuerpo de agua con el chuzo, que se caracteriza por ser una varilla redonda de madera que tiene anclada en una de sus puntas una varilla de hierro afilada para detectar las hicoteas. Finalmente, las especies capturadas se guardan en un costal o mochila que lleve cada persona para la práctica.

Para golpear el agua se hace una porra en forma de lata, ahí va el chuzo metido. Eso le da usted bajo el agua y comienza a saltar cualquier animal. Teniendo la atarraya de un lado y del otro, para cerrarla, entonces ella va buscando para la orilla. Eso se le da al caño sin fin y se salta uno media hora, cuarenta y cinco minutos para caer por la orilla con los chuzos ya ella está aquí, está en tierra. El golpeteo es en diciembre o enero, en el verano donde hay tapón. Para darle el golpe al agua tienen que ir varias personas para que eso quede bien molido, cinco o seis personas. (Ángel, comunicación personal, 14 de octubre, 2021)

Es preciso subrayar que, las formas de detectar las hicoteas bajo el agua están asociadas al tipo de sonido que se emite por el contacto entre las superficies de los materiales, varilla de hierro y el caparazón, que según los cazadores son golpes secos y finos lo que permite diferenciarlo de una roca. También, se alude durante las entrevistas a la forma adecuada de sacar la hicotea del agua, teniendo que agarrarla de la parte inferior del caparazón para controlar el comportamiento agresivo, consistentes en ataques y mordiscos del animal.

- **Braceado**

Esta estrategia es realizada en grupo durante la temporada de verano en niveles de agua medio bajo (caños). Este método consiste según los cazadores en primero, colocar una atarraya en la parte superior del área que se vaya a bracear; posteriormente, de manera conjunta, como una

cadena humana, se mueven los brazos de forma repetitiva hacia adelante y atrás, mientras algunos caminan el cuerpo de agua a pie descalzo o se va tirado, otros van adelante chuzando y cogiendo. Según el señor Ángel, esta forma de captura desplaza hacia el límite de la atarraya al animal, sin embargo, durante el recorrido también pueden ir sonándolas y cogiéndolas para echarlas al costal.

Uno va braceando en el agua, tirado agarra lo que quiera agarrar. Quince o diez personas braceando, ¡ahí va, ahí va!, ella con la bulla se aturde, ¡se me fue, se me fue!, ahí mismo la agarra el otro, con tal es que no hay que dejarla escapar. (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

Esta práctica según el señor Luis Trubaquero, antiguo cazador de la zona, también se puede desarrollar en conjunto con la zangarreada dado que, se presenta en un mismo espacio de acción y con los mismos elementos, permitiendo mayor éxito durante la actividad de cacería.

- **Línea de anzuelos**

Esta estrategia se utiliza durante la temporada lluviosa en lugares con un nivel alto medio de agua. Es una práctica que se realiza de forma individual colocando una o varias líneas de anzuelos con carnada. Estas líneas se construyen con pitas de diferente amplitud, algunas de 50 metros o menos, con un aproximado de veinticinco anzuelos n.º10. Esta línea se extiende por debajo del agua y es sostenida en ambos lados por dos estacas de madera. La carnada que se utiliza es la sardina. El propósito que tiene este método es obtener una mayor cantidad de hicoteas con menos inversión de fuerza de trabajo dado que, una vez la persona coloque la línea en el curso de agua puede esperar en otro lugar y al cabo de un tiempo ir a revisar.

Figura 48
Línea de anzuelos



No obstante, algunos cazadores aluden a su incomodidad frente a este tipo de práctica, por un lado, porque no se puede seleccionar el individuo que se captura, quedando atrapados individuos juveniles y adultos, y por el otro, siendo las hicoteas un producto de comercio local no pueden estar en mal estado, por el contrario, deben verse en perfectas condiciones, sin ser maltratadas.

Yo, si he visto, pero nunca he utilizado la línea. A mí siempre me gusta escoger porque uno coge toda pequeña, grande, la que sirve y la que no sirve. Nosotros allá como utilizamos el chuzo nosotros vamos ¡tan, tan, tan y tan! una hicotea y ¡pao! la cogió porque debajo del agua ella suena como si fuera una piedra, y ya uno mira, si está más o menos la echa para atrás. (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

- **Chuzar: Chuzo y araña**

Esta forma de captura es utilizada en diferentes épocas climáticas con niveles medio bajos de agua. Sin embargo, en la época de lluvia la medida para la varilla de hierro es de 30 pulgadas mientras que, para el período seco se utiliza de 40 pulgadas esto con el propósito de tener mayor profundidad durante la búsqueda. Para afilar la punta de la varilla se trabaja en frío con un machete o una lima obteniendo como resultado un afilado de poca inclinación con una pequeña punta puesto que, la intención no es conseguir la penetración del caparazón de la hicotea sino identificarla por el sonido que produce su contacto.

La varilla más corta es en el agua porque no estorba mucho como si pudiera hacerlo una grande, pero entierra si llevas esa pequeña no va a llegar abajo donde está la hicotea enterrada, entonces mejor la más larga para la tierra y la pequeña para el agua. (Ángel, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

En el caso de la araña, es una herramienta que igual que el chuzo se utiliza durante las mismas temporadas y cumple una función similar. Sin embargo, posee más agregados a su estructura, cinco chuzos, lo que permite abarcar mayor espacio en cada movimiento. Se debe mencionar que, este instrumento fue una iniciativa desarrollada por el señor Ernesto, cazador del municipio de Ayapel que participó en este trabajo de investigación.

Figura 49
Araña



- **La quema**

Esta estrategia de captura se realiza durante la temporada seca por una o varias personas. Consiste en identificar un área de quema; posteriormente, se dispersa la gasolina en varios sectores y se enciende fuego al sitio. Cabe notar que, los cazadores mencionaron esta práctica refiriendo a “personas ignorantes” denotando una fuerte oposición a este tipo de estrategias que tienen como resultado la afectación directa a un conjunto de especies.

La quema ha sido realizada por muchos ignorantes, esa es bravísima, por ejemplo, estamos cogiendo hicotea y decimos: “vamos a pegarle candela a estas matas de sarza”, en

temporada de verano que todo este seco, de ahí sale la culebra, sale el lobo, salen de cuanta vaina. (Ángel, comunicación personal, 12 de octubre, 2021)

- **La caza con perros**

La cacería en grupo acompañados con perros se utiliza durante la temporada seca, especialmente en espacios abiertos que le permitan rastrear el animal, sea ponche o hicotea. La formación comienza desde una edad temprana guiada por un perro *maestro* que le enseña los hábitos y comportamientos frente a un evento de cacería, teniendo una fase de reconocimiento sobre la presa que debe capturar y diferentes eventos de práctica. Eventualmente, los perros que acompañan la captura pueden tener diferentes funciones, por ejemplo, mostrar el lugar donde está el animal, llevar al animal hasta un lugar de captura de fácil acceso para los cazadores o atraparlo. Ahora bien, un buen perro cazador puede ser invitado a la abatida de diferentes grupos de cazadores debido al respeto y la admiración otorgada durante eventos anteriores.

El perro olfateó a cien metros donde está la hicotea y allá va a tener. Desde pequeño al perro le ponen una hicotea y ahí empieza a ladrarla y ladrarla, también como están los perros viejos ahí, que son perros maestros, uno se lo pega al maestro para que le enseñe al otro. Los perros en este tipo de cacería serían los maestros y el tipo va atrás, uno puede llevar dos o tres perros, porque si lleva más de dos o tres se ponen a pelear, si lleva a uno solo mucho mejor. (Ángel, comunicación personal, 12 de octubre, 2021)

El perro lo lleva en la sangre, por ejemplo, es como uno, una persona usted la convida y le dice que no, así son algunos perros que los llevan al monte, tienen raza y se ven que pueden salir buenos y no, algunos ni siquiera voltean a ver el rastro, mientras que, los que ya están acostumbrados sí. Cuando ellos están cachorros uno los lleva con los perros que ya están enseñados a montar, así los va entrenando uno. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Figura 50

Perros de caza, Rambo (izquierda) y Toby (derecha)



No obstante, durante el cumplimiento de sus funciones el perro puede sufrir daños en su cuerpo, por lo que en diferentes ocasiones los cazadores solo permiten que el perro determine el lugar donde se encuentra la presa.

Tanto el ponche puede dañar el perro como el perro al ponche. Toby, ha sido mordido dos veces por ponche y dos veces de saíno, se tuvo que coger con puntos la mordedura. (Daniel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Figura 51

Mordedura de saíno, Toby



Es importante resaltar, que existen algunas restricciones o tabúes para la alimentar a los perros cazadores con las partes de los animales capturados. En el caso del ponche solo se le puede dar al perro los genitales crudos ya que, de forma contraria podría tener perros holgazanes durante la práctica de cacería.

Las bolitas del ponche se las doy al perro crudas porque si se las doy cocidas el ponche pone perezoso al perro, en cambio crudas se pone más animoso. (Luis, comunicación personal, 26 de octubre, 2021)

Por lo que respecta a las estrategias de captura para el ponche tenemos:

- **Lazo de pata y lazo de cuello**

Esta estrategia de captura se realiza de manera individual en ambas temporadas, sin embargo, tiene mayor predominancia y efectividad durante la época de lluvias ya que, se observa en el terreno las zonas de tránsito continuo, mientras que, en la temporada seca el ponche tiene diferentes caminos por la búsqueda de cuerpos de agua.

Para el lazo de pata se utiliza una soga poliéster que mida aproximadamente 3 metros formando un nudo atravesado o nudo de ocho corredizo, este a su vez estará sujetado a una vara de madera flexible como cachicarnero, sotacaballo, arrayan o totumo teniendo una amplitud aproximada de 3 metros; también, se utiliza una cama de madera que estará sostenida por cuatro estacas en cada uno de sus vértices; por último, se camufla la cama de madera y el lazo con hojas o yerba del entorno. Principalmente, el mecanismo tiene como función atrapar al animal vivo, quien inesperadamente se encontrará sobre una cama de madera que se desarma rápidamente, cerrando el lazo y elevando la vara, dejando colgado al ponche en una de sus extremidades.

Por lo que respecta al lazo de cuello, se caracteriza en algunos casos por utilizar una guaya de bicicleta de forma circular que es amarrada a una estaca, mientras que, en otros se sigue implementando la soga poliéster con un nudo atravesado sujeta a dos varas de madera en el margen izquierdo y derecho, colocándose en el camino de forma horizontal, oculta entre la vegetación del ambiente. Una vez el ponche coloque su cabeza dentro del lazo y siga realizando cualquier tipo de marcha se ira cerrando el nudo por el movimiento vertical, longitudinal o antero-

posterior que realice el animal. Esta estrategia tiene como finalidad poder observar e identificar donde se encuentra la presa a través de las huellas de aplanamiento en la vegetación por la acción del movimiento y la fuerza con la que fue arrastrada la vara de madera en el terreno y/o causar la muerte del animal por ahorcamiento.

Figura 52

Recreación de un lazo de pata



Figura 53

Lazo de cuello (guaya)



Cabe señalar, que la cantidad de lazos varía según el objetivo del cazador teniendo en cuenta que cada trampa ya sea de pata o de cuello capturará posiblemente a un solo animal sin permitir un criterio de selección en la talla o en la especie.

- **Arpón**

El arpón es una herramienta que se utiliza en grupo o de forma individual durante la época de verano por la noche. Se caracteriza por ser un palo de madera que en uno de sus extremos tiene una flecha de hierro sujeta a un lazo que se desprende de la vara cuando penetra en el cuerpo del animal. Este instrumento tiene la finalidad de herir a la presa e impedir su escape en el agua.

Figura 54

Arpón



- **Trampero y escopeta**

La caza con el trampero se realiza de manera individual durante la temporada seca en horas de la noche, con el propósito de evitar accidentes a la población civil que pueda transitar por el área. Esta herramienta mecánica se caracteriza por ser un cañón que tiene un cartucho adentro y un alambre que se calibra según la talla del animal que se espera capturar, una vez se jale este mismo se acciona el gatillo, impactando sobre el cuerpo del animal.

Para algunos cazadores el trampero es demasiado peligroso estando por fuera de los métodos convencionales de las actividades cinegéticas que permiten al animal tener alternativas para ser o no capturado por inteligencia o audacia frente a una trampa.

El trampero, es un aparato más acaboso porque no va dejando espacio, en cambio el lazo es un solo cuadrado a veces se pasa y no la coge, ese la coge y la coge duro. (Ángel, comunicación personal, 12 de octubre, 2021)

En cuanto a la escopeta, es una estrategia que se utiliza en la temporada seca y la temporada lluviosa de manera individual o grupo durante horas de la noche. Al igual que el trampero, la escopeta es un arma de fuego que utiliza cartuchos “doble cero” que dan muerte al animal de forma inmediata.

Figura 55
Trampero



Tabla 22*Estrategias y herramientas de captura de la hicotea y el ponche*

Especie	Estrategia y herramientas modernas	Temporada	Forma de trabajo
Hicotea	Braceado (atarraya, chuzo)	Seca	Grupal
	Racita (raqueta artesanal)	Húmeda	Individual
	Golpeteo o zangarreada (chuzo, atarraya, porra de madera)	Húmeda	Grupal
	Chuzar (chuzo de diferente tamaño)	Seca/húmeda	Grupal/individual
	Caza con perros (perros maestros, perros aprendices)	Seca/húmeda	Grupal
	Línea de anzuelos	Húmeda	Individual
	Quema	Seca	Grupal
Ponche	Caza con lazo de pata (trampa)	Seca/húmeda	individual
	Caza con lazo de cuello (trampa)	Seca/húmeda	Individual
	Arpón	Seca	Grupal/individual
	Escopeta	Seca/húmeda	Individual
	Trampero	Seca	Individual

7.3.7 Procesamiento de la hicotea

El lugar que se utiliza para procesar la hicotea, eventualmente, es donde se haya adquirido o transportado al animal, sea en la casa del cazador o la casa del comprador. Esta actividad la realizan generalmente los hombres utilizando un machete o una rula cachea fundida para cortar los candados que une al caparazón y al plastrón proporcionando una serie de golpes fuertes de manera repetitiva en ambos lados marginales del animal. Seguidamente, se remueve al plastrón de los músculos pectorales y pélvicos realizando cortes desde la cola hacia la cabeza (zona posterior- zona anterior) utilizando un cuchillo de cocina metálico. Según el señor Ernesto el área abdominal es

plana lo que permite hacer cortes largos en algunas zonas del elemento e ir retirando las adherencias.

Rompemos esta parte de la hicotea se coge y se voltea para quitar este cascarron y el pecho, se comienza desde la cola hacia la cabeza. Después que se le rompen estos candados con una rula grande ya se empieza a trabajar con un cuchillo para descuartizar con mejor manejo y rapidez. (Ángel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Una vez se aparta el plastrón se realiza un corte en la estructura de la boca retirando para evitar el comportamiento agresivo de la hicotea dado que, la matanza del animal se realiza de forma simultánea durante el procesamiento. Al ser la práctica realizada de manera individual se utiliza al plastrón como instrumento de presión y estabilizador de la carcasa para seccionar al animal, iniciando desde la cabeza hacia la cola (zona anterior-zona posterior), realizando cortes desde los bordes hacia adentro, en otros desde la cola hacia la cabeza (zona posterior-zona anterior) cortando la cabeza, las extremidades superiores, la pelvis junto con las extremidades inferiores de los músculos asociados y el plegamiento de las vértebras al caparazón.

Vamos a empezar descuartizar, se quita la parte que está cubierta de cuero y se saca la primera presa que es esta mano, se saca la segunda presa que es esta otra mano, se raja la columna, se da vuelta al caparazón y uno le hace fuerza aquí en este pedazo de cadera y saca la presa, son dos presas, que están unidas por un cubierto que se tienen que rajar, esto es blandito aquí coge el huesito y destapona, por último, se corta la colita y ya queda. (Ángel, comunicación personal, 13 de octubre, 2021)

Uno puede cortar por donde quedan los candados y va cortando todo el pegue de la cascara hasta que ya sale el pegue de la columna que está en la parte de arriba, llega uno y la corta y, ya las carnes salen todas enteras. (Ernesto, 20/10/2021)

Los elementos desechados durante el procesamiento varían según los intereses de la persona que la consume ya que, unos cazadores mencionaron que desechaban las vísceras, mandíbula, cola,

caparazón y plastrón mientras que otros consumían el hígado y la cola de la hicotea y desechaban únicamente algunos órganos del aparato digestivo, plastrón y caparazón.

Durante un segundo trozamiento se cortan las pezuñas de las extremidades y se quita el hollejo (zona superficial de la piel-estrato corneo) con agua caliente terminado el procesado del animal.

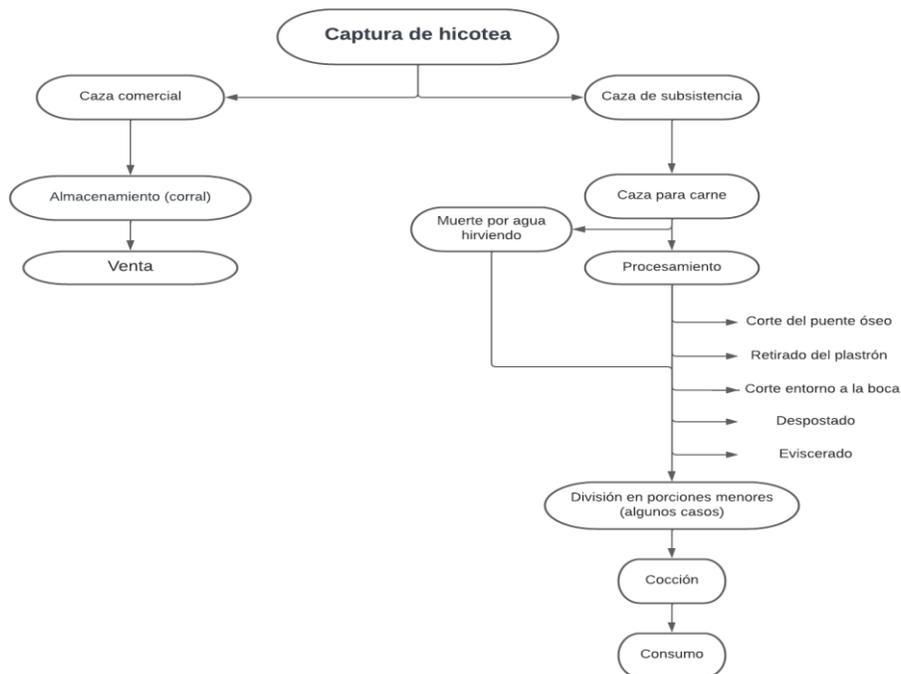
En cuanto a otro método de matanza, es mencionado por los cazadores y amas de casa la muerte por ebullición o agua hirviendo. Esta consiste en depositar a la hicotea viva en un caldero con agua a alta temperatura por aproximadamente una hora, posteriormente, se saca en una ponchera y con un cuchillo metálico se corta las adherencias al plastrón y al caparazón, dividiendo las partes y desechando lo que no se consume.

Figura 56

Restos de hicotea en fresco



Figura 57
Aprovechamiento de la hicotea



7.3.8 Procesamiento del ponche

Durante la captura del animal, es habitual encontrar vivo al ponche es por ello que, los cazadores le dan muerte al animal con golpes en la cabeza propiciados por una maceta de madera.

El ponche va cogido, no se puede hundir porque lleva un arpón ensamblado en el cuerpo. El animal está vivo, cuando uno lo captura lo termina de matar con su maceta de madera, un palo, ya tu viste un manduco de aporrear ropa, le da uno en la cabeza un macetazo para terminarlo de matar. (L. Trubaquero, comunicación personal, 19 de octubre, 2021)

El procesamiento primario de la carcasa es realizado por los cazadores en el lugar de captura colocando hojas de bijao debajo del animal para mantener limpia la carne, así mismo para comercio local, se necesita ahumarlo, práctica que se puede desarrollar en el *monte* después de la segmentación.

Inicialmente, se utiliza un cuchillo metálico para el descuere del animal, cortando desde los miembros posteriores hasta el cuello, empleando la modalidad de tipo bolsa. En base a lo expresado durante las entrevistas este recurso es desechado porque no se utiliza en la localidad para otras actividades, así mismo, comentan que la probabilidad de generar marcas de corte por descuere en el cuerpo del animal es muy baja debido a la cantidad de músculos que recubren los huesos, pero que en el cráneo es posible dejar algunas marcas por el poco tejido que existe entre el cuero y el hueso.

Luego de la etapa de descuere, se retira el *marisco* o grasa ventral que recubre la carne del animal para “evitar el sabor a yerba”, continuando con el eviscerado o *despojo* que se descarta o reparte, en algunos casos, entre los perros. Para realizar esta acción los entrevistados comentaron que es necesario dividir el pecho (esternón) realizando cortes hasta el anca del animal e ir jalando las vísceras. Además, Algunos cazadores resaltan la importancia de saber despojar para no romper con el cuchillo los intestinos y dañar la carne.

Posteriormente, se realiza el desposte con un corte inicial entre el cráneo y las vértebras del animal para desarticular la cabeza del cuerpo y botarla, al igual que las patas por su bajo recurso cárnico. De ahí se continua con el corte de los brazos hasta la paleta (escapula) y el cuello, el costillar y el espinazo, los perniles que serán las secciones más cárnicas de la carcasa, esta división es realizada en porciones mayores que contienen diferentes elementos esqueléticos. Es preciso subrayar que, la segmentación del animal puede variar según el propósito de la captura en algunos casos se pueden generar una división de la carcasa en porciones menores depositándolos en una cava con hielo para que estén refrigerados y en otros, se realiza el ahumado del ponche con porciones mayores y menores.

Se dice vamos a despojarlo, y ya hace este corte desde el pecho hasta el anca del animal. De ahí se coge y se abre el pecho para sacarle lo que es la asadura que viene revuelto con el tripujo, pero con mucho cuidado porque aquí están las tripas y la caca de ese ponche no puede tener contacto con la carne porque se pone verde, entonces se debe tener mucho cuidado cuando se va a despojar. (Ángel, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

Por otra parte, los cazadores mencionan la importancia de dejar una de las manos sin cortar para dar a conocer que es ponche durante la venta de la carne.

Para que allá una constancia que, si es ponche, se le deja una manito o una patica, si quieres aquí ya mochas, aquí ya descueras. La cabeza queda con pelo porque eso se bota. (Ángel, comunicación personal, 20 de octubre, 2021)

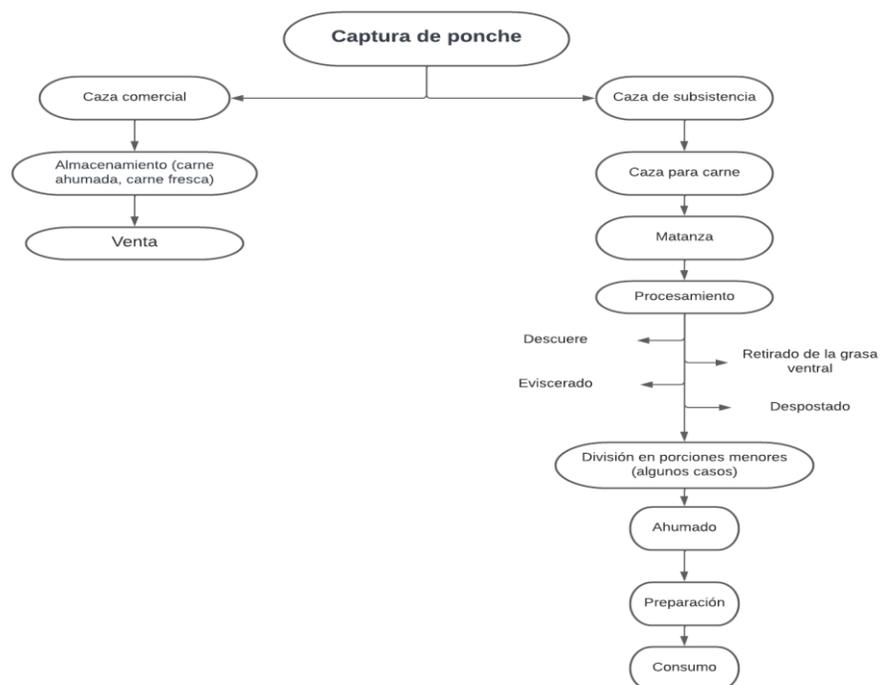
Figura 58

Desposte del ponche



Figura 59

Aprovechamiento del ponche



7.3.9 Preparación de la hicotea

Según los entrevistados la hicotea se puede preparar de dos formas:

- **Guiso de hicotea:** una vez las partes del animal hayan sido lavadas con agua de limón para quitar el olor a sarna, se echan a una olla con agua y se ponen a hervir para ir ablandando las presas, quitar el hollejo y las pezuñas. Posteriormente, se depositan en otro recipiente para sazonarla con color, don sabor, ají, cilantro, sal al gusto y otros condimentos si lo desea. La cantidad de agua varía según el gusto de las personas, también, se puede agregar zumo de coco, dejando cocinar por aproximadamente una hora si es una hicotea adulta o media hora si es joven. Este guiso de hicotea es similar al de pollo con diferencia en su sabor. Esta preparación se acompaña con arroz blanco o arroz con coco.

Figura 60
Guiso de hicotea



- **Arroz de hicotea:** se cortan las partes de la hicotea en porciones pequeñas, después se sazonan con los condimentos a gusto y se coloca a cocinar como el guiso. Al cabo de un tiempo que la hicotea este en un punto medio de cocción se agrega el arroz y la sal.

7.3.10 Preparación del ponche

Para la preparación del ponche los entrevistados mencionaron:

- **Ahumado:** a las partes segmentadas del animal, mayores o menores, se le agrega sal y se les coloca a hervir para después ahumar y/o se ahúma en fresco para mejorar las condiciones de vida útil, varía según los criterios de la persona que realice el procedimiento. Para ahumar se utiliza un fogón de leña conformado por una parrilla de nevera o madera verde que es sostenida por varias estacas a una distancia de mínimo 10 cm de las brasas. El tiempo de ahumado depende de la constancia de la temperatura, sin embargo, se tiene como promedio general dos horas. La carne de ponche ahumada queda seca por la evaporación del agua interna y con una tonalidad dorada, esta preparación tiene como finalidad evitar el rápido deterioro del alimento y potenciar el sabor de la carne.

Cabe mencionar que el ponche ahumado es considerado como una *comida fina* entre los cazadores, exaltando el aporte nutricional y su relevancia gastronómica.

El ponche bien ahumadito es una cosa muy deliciosa, el ponche es una comida fina, no crea que como es un animal, no, eso es fino, eso es sabroso para que vea una fortaleza, una cosa bien deliciosa. (Ángel, comunicación personal, 11 de octubre, 2021)

Figura 61
Ahumado de ponche



- ***Estofado o desmechado:*** esta preparación se realiza con la carne ahumada para resaltar el sabor del animal. Inicialmente, se desmecha con las manos cada presa y se desechan los huesos. Posteriormente, se coloca la carne desmechada en una paila o caldero con un poco de aceite durante seis minutos, trascurrido el tiempo se agrega color, ají y huevos dejando a una temperatura baja hasta que se integren y cocinen los alimentos.

8 Discusión

La cacería de ponche e hicotea en la comunidad de Ayapel ha sido una práctica multidimensional que ha tenido cambios en el modelo de aprovechamiento: de subsistencia y comercial, que ha estado relacionado con la distribución desigual de bienes y servicios (David López, 2016) en el marco de un modelo capitalista que, por un lado, destruye el uso social del territorio y por otro, impone las exigencias comunes de satisfacción humana y necesidades materiales. Los procesos socioeconómicos del municipio de Ayapel se encuentran asociados a una dependencia ambiental con una alta tasa de necesidades básicas insatisfechas en la población vulnerable, prevaleciendo la marginalización y la pobreza en la comunidad (Aguilera-Díaz, 2005). Tal como sugiere Quijano-Hernández y Calmé (2002), la presión de cacería se ha visto influenciada por el alto índice de pobreza y la entrada de la economía de mercado trayendo cambios significativos en las creencia y tradiciones de la práctica de cacería.

La carne de animales silvestres ha sido un factor fundamental en la seguridad alimentaria y diversa de la dieta de comunidades indígenas, rurales y/o urbanas, así como un objeto de intercambio que aportan ingresos familiares y permiten una continuidad cultural (Aldana-Domínguez et al., 2007; de la Ossa-Velázquez & de la Ossa-Lacayo, 2011; Baptiste-Ballera et al., 2002.). Ojasti y Dallmeier (2000) mencionan que para el cazador campesino el límite entre la caza de subsistencia y la caza comercial es muy difuso dado que, existe el acceso a una serie de recursos naturales que intensifican la cacería por encima de las necesidades familiares creando excedentes que son comercializados localmente para suplir otras necesidades del núcleo familiar. Lo cual es similar a lo reportado por Asprilla-Perea y Díaz-Puente (2020) en diferentes poblaciones rurales que habitan en las zonas de bosque tropical al Noroeste de Colombia, donde la cacería de animales además de tener una gran importancia proteica en la alimentación es una fuente de ingresos que permite adquirir otros productos comerciales como el arroz, plátano y algunas verduras. Así mismo, Tamburini y Cáceres (2017) resaltan que, en una comunidad campesina de Argentina, los intereses durante la cacería varían según el enfoque de uso ya sea de tipo coyuntural (necesidades alimentarias), estructural (situación económica), personal (predisposición para realizar la actividad) o social (reconocimiento de las destrezas del cazador) manteniendo una gran dependencia con las actividades productivas y de recolección en el bosque.

En Colombia el consumo de fauna silvestre se ha configurado desde la época colonia con el gradiente de urbano y rural, que ha sido mediado por la disponibilidad del recurso, variabilidad en las alternativas de consumo, así como por el poder adquisitivo (Vanegas et al., 2016) reforzando en diferentes ocasiones las barreras sociales preexistentes. Ahora bien, el consumo de carne silvestre como acción individual ofrece un valor comunicativo y expresa una identidad social compartida geográficamente que resiste ante la percepción burguesa sobre “alimentos pobres” así como los procesos establecidos para producirla desde las formas pertinentes de vivir, ser y estar en el mundo (Montanari, 2004), exaltando a su vez una imagen científica que se asocia con altos valores nutricionales, lo que coincide con lo documentado por Vargas-Tovar (2014) sobre la carne de monte como un alimento sano que representa el 10% del requerimiento calórico total establecido para Colombia y su importancia durante la época de Semana Santa, siendo “económicamente correcto” consumirla, reforzando la costumbre tradicional que señalan ciertos alimentos (Montanari, 2004). Otros autores aluden a la importancia de los animales silvestres en los sacrificios rituales como el de los Wixárikas en México para dar de comer a los dioses (Medina, 2014) o medicinales como *la soba del cuy* en Perú para diagnosticar padecimientos (Azarola, 2013), la sangre del cuy para detener hemorragias y las vísceras para calmar el dolor del vientre en Colombia (Cayón, 2002)

A partir de esta investigación se pudo acceder a manifestaciones culturales intangibles como las formas en las que el cazador se relaciona con el ambiente. Ir a cazar al *monte* significa entrar a un espacio delimitado y ordenado que establece un rol social, estatus y obligaciones implícitas de socialización y transmisión del conocimiento ya sea, de *maestro* o *patrón*, como sucede en las comunidades del norte de Yucatán y San José El Paraíso en México (Herrera-Flórez, 2016) que se le conoce al cazador experimentado como *maestro* o *buen cazador* mientras que, al patrón o aprendiz se le denota como *cargador* en la fase inicial de aprendizaje. Así bien, el espacio de acción sobrepasa la percepción de unidades geográficas para convertirse en un territorio que comparte las experiencias y la identidad de un vínculo duradero en los grupos de caza.

Simultáneamente, este espacio natural de identidad también es concebido como un espacio salvaje y colonizado por el cazador que se camufla para fundir su humanidad con la naturaleza, siendo imperceptible como una trampa de cacería, adoptando comportamientos opuestos al que rige la sociedad (Sánchez, 2009). Ahora bien, la relación vertical/horizontal que humaniza y bestializa las conductas y emociones de los animales presentan límites difusos que no alcanzan a

operar en un marco binario manteniendo una expresión particular en el colectivo social de ver a los humanos y no humanos como un continuo mismo de la vida que comparten semejanzas entre sí. Para los Huaorani en la Amazonía, los animales que cazan se comunican, aprenden, y modificación sus hábitos por la acción humana, siendo seres sociales que se relacionan en diferentes mundos (Descola & Pálsson, 2001). Mientras que, en comunidades de La Ceiba en el departamento de Guainía, la relación entre humano y naturaleza estaría regulada por un Payé quien podría abrir o cerrar las puertas de la casa de los animales dependiendo de las necesidades alimentarias (Ramos, 2011). Estas formas de interactuar con la naturaleza no se distancian del dominio humano que es animado por el sistema de ideas y prácticas que cada sociedad incorpora ante su otredad.

Los cazadores entrevistados indicaban que la actividad de captura puede ser realizada por hombres de forma individual o en grupo integrando parientes y/o amigos, su elección dependerá de la cantidad de especies a capturar y las estrategias que se utilicen, esto en términos de mayor inversión de fuerza de trabajo y/o seguridad en la zona de captura; mientras tanto, las mujeres, aunque reconozcan las formas de cacería y procesamiento de la carcasa no participan en los eventos de cacería, enfocándose en la forma de cocinar o preparar el animal. Ramos (2011) indica que según los antiguos cazadores en la comunidad de La Ceiba las mujeres no participan en la actividad de captura sino en la cocina preparando el animal dado el esfuerzo físico y los eventos peligrosos durante la práctica. Otro estudio en el municipio de Mompo exalta el capital humano y social que se tiene en la localidad para propiciar la sobrevivencia en el entorno, realizando los hombres trabajos en conjunto como la cacería, pesca y la elaboración de utensilios, en tanto las mujeres son las encargadas de la crianza de animales de patio y labores del hogar (Botero et al., 2012).

No obstante, en algunas comunidades existe una participación de las mujeres en las actividades de cacería, tal como lo sugiere Politis y Martínez (1996) con los Nukak en el Amazonas, donde el grupo de cazadores lo conforman hombres adultos y jóvenes, así como cazadores de otras bandas que son acompañados por las mujeres, quienes ocasionalmente pueden ayudar durante el desposte o realizarlo sin la intervención de los hombres.

Algunos métodos y herramientas de captura que en este trabajo se registran para el ponche son reportados por Ojasti (1973) en Venezuela con el uso de garrotes de madera, rifles y perros; también, se registra el uso de trampas de pata o redes (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, 2004). Para el caso de las tortugas de agua dulce, se ha reportado en la región de la Depresión Momposina el uso de forma similar del método racita, el apaleado del agua, el uso del

chuzo y los perros para la captura (Colombia. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial & Universidad Nacional de Colombia, 2009); mientras que, en la región de la Orinoquía y Amazonía para la charapa (*Podocnemis expansa*) y terecay (*Podocnemis unifilis*) se presentan variaciones en las estrategias y herramientas de captura, realizando el método de inmersión o buceo en el que se atrapa y saca a la superficie la tortuga sin utilizar ningún otro instrumento; el anzuelo cebado de una sola línea en remansos de ríos o lagunas; trampas en el curso de las lagunas hacia los ríos; arco y flecha que atraviesan el caparazón; el uso de redes extendidas verticalmente que junta los extremos para formar un círculo mientras apalean el agua, capturando las tortugas que se encuentren encerradas en la red (Castro et al., 2013). Así mismo, en otros países andinos del trópico se reportan la implementación de sondas o chuzos que rebotan en el espaldar de las tortugas e identifican las cámaras de anidación en la tierra; el uso de “cusuco” o racita y de perros que rastrean en la tierra las tortugas que se asolean o salen a hacer sus posturas (Rueda-Almonacid et al., 2007). En tanto investigaciones en el estado de Campeche, en México, indican que para la cacería de hicotea (*Trachemys scripta elegans*), tortuga blanca (*Dermatemys mawii*) y tortuga mojina (*Rhinoclemmys areolata*) se adoptan métodos y herramientas de pesca utilizando trampas, arpones y anzuelos (Ocampo-González et al., 2018). Las formas e instrumentos de captura mantienen una relación estructural y técnica entre diferentes comunidades, sin embargo, también hay una racionalidad subyacente que condiciona la apropiación del medio, sea de subsistencia o comercial.

Otro tema importante a resaltar, son las tasas de aprovechamiento diferenciado del ponche y la hicotea en el que confluyen diversos factores: temporada climática, época religiosa y fuerza de trabajo. Para la época lluviosa el poche sufre una dispersión a causa de una estricta jerarquía entre el macho dominante y el subalterno dividiendo el grupo social en un espacio de bienestar y refugio más amplio (Herrera, 1999), lo que coincide con lo mencionado por los entrevistados en cuanto a la difícil identificación del lugar habitacional del ponche por la dispersión, además, del fracaso en diferentes eventos de captura por los abundantes lugares de refugio durante la época lluviosa. En cuanto a la época seca la especie se concentra cerca de cuerpos de agua por la disminución de la calidad del hábitat, siendo el momento de más alta depredación y cacería (González, 1995). Ahora bien, la tasa de aprovechamiento también se encuentra influenciada por factores socioculturales que regulan la cacería en diferentes períodos climáticos, en Venezuela la cacería de ponche se realiza únicamente durante la estación seca, esto como producto de un aprovechamiento sostenible

del recurso, conservando en sal las carnes para la época de cuaresma (Minteguiaga-Boutureira, 2015).

Por lo que respecta al aprovechamiento de la hicotea, la temporada seca se relaciona con el período de postura e incubación a orillas de afluentes cercanos (Leguizamo & Bonilla, 2014). Mientras, en la época de lluvias las hicoteas se encuentran en los remansos con abundante vegetación sumergida, una vez se asustan pueden esconderse en las empalizadas (Rueda-Almonacid et al., 2007). Lo anterior, se relaciona con lo reportado por los cazadores sobre el hábitad y la época reproductiva en la que ven “saltar a la hicotea” para colocar sus huevos o se dispersas por navegar en los “firmes”.

Ahora bien, el aumento en la tasa de aprovechamiento del ponche y la hicotea de acuerdo a una época religiosa se asocia a una valoración social del recurso que coincide con la época reproductiva y la disminución en la calidad del hábitad (Rueda-Almonacid et al., 2007; Herrera, 1999) lo cual genera una plusvalía sobre los recursos faunísticos, es decir, los modos de subsistencia no están regidos por la acción misma de la labor sino por el capital que es la fuerza de trabajo (Narotzky, 2004) que se organiza e invierte durante la actividad de cacería, como proceso productivo, en un período estacional o durante una fecha del calendario religioso con el fin de generar un alternativa económica que es fluctuante por la demanda del recurso.

En cuanto a los criterios de selección de las especies que en esta investigación se identifican, se observa, por un lado, categorías biológicas de las presas en términos de talla y sexo que al mismo tiempo se relacionan con factores culturales en la preferencia de la textura y el sabor de la carne, (Hart, 2000) y por otro, una posición etnoconservacionista que mata, pero favorece para que siga existiendo (Sánchez, 2009). La situación de interdependencia de las poblaciones campesinas sobre los animales silvestres ha configurado una problemática entre el objetivo colectivo y la institucionalidad que impulsa a los pobladores hacia acciones conservacionistas modernas dirigidas por entidades administradoras que instauran los criterios de selección, área, temporada, productos derivados de la cacería que se desarticula del valor social del conocimiento transmitido por la comunidad y las necesidades sociales y culturales (Baptiste-Ballera et al., 2002).

Por último, resaltamos en este trabajo la aproximación en cuanto a la secuencia de procesamiento de las especies *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris* a través de datos actualistas que se han venido posicionando con fuerza para una interpretación de la cultura material (Hernando, 1995). La información compartida por los cazadores de Ayapel describe el

procesamiento **in situ** del ponche una vez capturado, utilizando cuchillos metálicos para el descuere y machete para el segmentando de la carcasa en porciones mayores teniendo los dos cuartos delanteros-costillar y los dos cuartos traseros-vacío, descartando en el **locus** la cabeza, el cuero, las vísceras y un pie o una mano; en tanto la hicotea se transporta hacia los lugares habitacionales de forma completa, pudiendo estar guiado por factores diferentes al equipamiento disponible que insidien en la reducción costos-beneficio.

En cuanto a las marcas de corte y corte de hueso en elementos óseos del ponche que se logran registrar en este trabajo, se encuentran relacionados con procesos de descuere, como en el caso de los cortes transversales en la mandíbula (Yravedra, 2013); mientras el corte de hueso en la cabeza de las costillas, en la zona inferior del occipital en el cráneo y en la escapula refiere a la segmentación de porciones mayores del esqueleto dentro de un trozamiento primario y el descarte de algunos elementos. En los sitios de Cerro Aguará y Barrancas del Paranacito en Argentina, se registran para la especie *Hydrochoerus hydrochaeris* varias marcas de corte transversal en cráneos, mandíbulas, vértebras, acetábulo del iliaco, tróclea femoral, en epífisis y caras articulares de huesos largos que estarían asociados a actividades de desarticulación de la carcasa. Así mismo, se observan fracturas por acerrado en fémur, húmero y radio debido a la extracción de la médula ósea (Servin, 2020). Otra investigación de la misma especie, destaca la presencia de cortes subparalelos en la tuberosidad del calcáneo como resultado de la desarticulación de la porción distal del miembro inferior (Bonomo et al., 2014), guardando relación con lo mencionado por los entrevistados en la desarticulación de las manos y los pies de los diferentes segmentos del miembro superior e inferior.

En cuanto al procesamiento y la desarticulación de la hicotea se observan cortes transversales en la zona interna del caparazón y el plastrón, también en las zonas articulares del cuadratoyugal, fémur y húmero, estos dos últimos, derivados de un procesamiento primario con porciones mayores sin índice de fracturación por trozamiento secundario. Politis y Martínez (1996) mencionan la división que realizan los Nukak de los cuartos delanteros y cuartos traseros que incluyen la pelvis y las entrañas en colaboración de otra persona que tira de las patas de la tortuga, y el posterior descarte de las vísceras, el plastrón y el caparazón.

9 Conclusiones

En los últimos años el estudio de restos faunísticos ha sido un tema que se ha explorado con mayor fuerza en el registro arqueológico colombiano, ampliando el gradiente de información que suministra la fauna en términos paleoambientales y paleodietéticos hacia eventos y comportamientos sociales que derivaron en las evidencias depositadas dentro de los yacimientos arqueológicos. Así bien, las investigaciones actualistas se convierten en una herramienta potencial de información que aporta en la estructuración de un correlato histórico del pasado no solo desde la academia, sino también desde las comunidades.

La presente investigación involucró a cazadores del municipio de Ayapel con el propósito de obtener información sobre las estrategias y herramientas de captura de las especies *Hydrochoerus isthmius* (lazo de pata y mano, trampero, arpón, escopeta, perros) y *Trachemys callirostris* (zangarreo, apaleado del agua, braceado, racita, chuzo, quema, perros, línea de anzuelos); así como también, sobre el procesamiento que es realizado según el interés del cazador teniendo porciones mayores durante un trozamiento primario y/o porciones menores durante un trozamiento secundario, siendo la carne de ambas especies el recurso mayormente aprovechado por los cazadores. Cabe notar que, actualmente, esta práctica se encuentra dentro de una economía capitalista que impone necesidades de subsistencia y materiales frente a la “disponibilidad de recursos faunísticos”, siendo una práctica alternativa en los ingresos familiares para contrarrestar las condiciones de inequidad y olvido en la que vive gran parte de la población Ayapelense.

Otro punto es, el aprovechamiento de las especies durante diferentes épocas climáticas. Para este se evidencia que en el período seco la inversión de la fuerza de trabajo es menor en comparación con la época lluviosa dada la dispersión de la presa en un espacio de condiciones óptimas para la sobrevivencia, no obstante, se identifica que en ambas temporadas la actividad de captura, especialmente en grupo, puede realizarse utilizando las herramientas mejor acondicionadas para el evento.

En cuanto a los criterios de selección de las especies varían en talla y sexo. Especialmente, la hikota hembra y con “huevos en rema” es la más apetecida y codiciada durante la época de Semana Santa, siendo a su vez más grande que el macho. Por lo que respecta al ponche si es un individuo juvenil, no es capturado, dada la necesidad de una conservación de la especie, así como también, al restringido aporte cárnico que se deriva de la presa en términos de costo-beneficio. Es

preciso subrayar que, el consumo de los animales es en sí mismo mediado por el valor social que adquiere desde la comunidad, atendiendo a un gusto culturalmente transmitido y compartido que a su vez rigen los criterios de selección durante las cacerías.

Sobre las alteraciones antrópicas se observan que durante las fases del procesamiento de la carcasa se utilizan herramientas diferentes (machete/cuchillo) atendiendo a criterios de eficacia y manejo. También, la intensidad de la fuerza varía según el corte que se realice y la región anatómica en la que se produzca evidenciando bordes irregulares, levantados, con mayor ángulo de profundidad. Por otra parte, las fases de trozamiento que se realizaron en los elementos óseos son dependientes del tamaño de la carcasa, por ende, su aporte cárnico y procedimiento para la preparación de los alimentos. Fundamentalmente, en *Trachemys callirostris* se estaría presentando un trozamiento primario en porciones mayores y una seguida reducción en la zona distal de los miembros anteriores y posteriores. En el caso *Hydrochoerus isthmus* se observan marcas de corte en el cráneo, que puede estar asociado a una acción de descuere completa de la carcasa y utilidad del recurso, así como una segmentación en porciones mayores del animal durante el proceso de ahumado. Se debe decir que, es necesario seguir ahondando en este tipo de evidencias, ojalá con muestras más amplias y observación directa durante eventos cinegéticos, que sean una puerta hacia posibles indicadores socioculturales.

Referencias

- Aguilar, P. (2014). Cultura y Alimentación. Aspectos fundamentales para una visión comprensiva de la alimentación humana. *Anales de Antropología*, 48 (1), 11-31. doi.org/10.1016/S0185-1225(14)70487-4
- Aguilera-Díaz, M. (2005). La economía del departamento de Sucre: ganadería y sector público. *Documentos de trabajo sobre economía regional*, 63, 1-129. Recuperado de: <https://n9.cl/yxqq1>
- Aguilera-Díaz, M. (2009). Ciénaga de Ayapel: riqueza en biodiversidad y recursos hídricos. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana*, (112), 136-197.
- Aguirre, O. A. (2020). *Análisis espacial y estratigráfico de las modificaciones prehispánicas del paisaje en la Depresión Momposina del Caribe colombiano* [tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia Colombia.
- Aldana-Domínguez, J., Vieira-Muñoz, M. & Ángel-Escobar, D. C. (2007). *Estudios sobre la ecología del chigüiro (Hydrochoerus hydrochaeris): enfocados a su manejo y uso sostenible en Colombia*. Instituto Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Andúgar, L. (2016). *Análisis faunístico de los conjuntos calcolíticos y argáricos del yacimiento de Gatas (Turre, Almería) y La Bastida (Totana, Murcia)* [tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. Depósito digital de documentos de la Universidad Autónoma de Barcelona España.
- Angulo, C. (1978). *Arqueología de la Ciénega Grande de Santa Marta*. Bogotá, Colombia: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República.
- Angulo, C. (1981). *La Tradición Malambo*. Bogotá, Colombia: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República.
- Angulo, C. (1988). *Guájaro en la Arqueología del Norte de Colombia*. Bogotá, Colombia: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República.
- Archila, S. (1993). Medio ambiente y arqueología de las tierras bajas del caribe colombiano. *Boletín Museo Del Oro*, 34-35, 111-164. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/7000>
- Argote, N. & San Pedro, Z. (2016). Atlas para la determinación de la lateralidad en restos óseos humanos. *Boletín Galego de Medicina Legal e Forense*, 22, 17-34.
- Aristizábal, M. (2012). *San Pedro: del presente al pasado. Una aproximación a la dinámica espacial de las sociedades prehispánicas de la Depresión Momposina (Caribe colombiano)* [tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia Colombia.
- Ascher, R. (1961). Analogy in Archaeological Interpretation. *Southwestern Journal of Anthropology*, 17(4), 317-325. <https://www.jstor.org/stable/3628943>

- Asprilla-Perea, J. & Díaz-Puente, J. M. (2020). Uso de alimentos silvestres de origen animal en comunidades rurales asociadas con bosque húmedo tropical al noroeste de Colombia. *Interciencia*, 45(2), 76-83.
- Azarola, B. (2013). La soba de cuy. Cuerpo, persona y práctica ritual en los Andes peruanos. In *VII Jornadas de Jóvenes Investigadores*. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Baptiste-Ballera, L. G., Hernández-Pérez, S., Polanco-Ochoa, R., Quiceno-Mesa, M. P. & Paula, M. (2002). La fauna silvestre colombiana: una historia económica y social de un proceso de marginalización. En A. Ulloa (Eds). *Rostros culturales de la fauna. Las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano* (pp. 295-340). Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Fundación Natura.
- Bate, L. F. (1998). *El proceso de investigación en arqueología*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Binford, L. R. (1978). *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press.
- Binford, L. R. (1980). Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American antiquity*, 45 (1), 4-20. <https://doi.org/10.2307/279653>
- Binford, L. R. (1988). "Descifrando al registro arqueológico". En L. Binford (Ed.), *En Busca del Pasado*. Editorial Crítica.
- Binford, L. R. & Quimby, G. I. (1972). *An archaeological perspective*. Seminar Press.
- Bode, F. F., Fernández, J. A., Cao, J. A. & Resoagli, J. M. (2013). Descripción del esqueleto axial del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*). *Revista veterinaria*, 24 (1), 44-46.
- Bode, F. F., Cao, J. A., Resoagli, J. M., Fernández, J. A. & Llano Laiseca, E. (2014). Descripción anatómica del esqueleto apendicular del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*). *Revista veterinaria*, 25(1), 21-26.
- Bonnichsen, R. (1973). Millie's camp: an experiment in archaeology. *World Archaeology*, 4(3), 277-291. <https://www.jstor.org/stable/124188>
- Bonomo, M., Castro, J. C. & Silva, C. B. (2014). Tecnología y subsistencia en el sitio arqueológico Cerro Tapera Vázquez (parque nacional pre-delta, República Argentina). *Cadernos do LEPAARQ*, 11(22), 52-81.
- Botella, M. (2005). Diagnóstico diferencial de las marcas de corte sobre los huesos humanos. En A. Cañelas Trobat. (Ed.), *Nuevas perspectivas del diagnóstico diferencial en Paleopatología* (pp. 87-100). Asociación Española de Paleopatología.
- Botella, M., Alemán, I. & Jiménez, S. (1999). *Los huesos humanos: manipulación y alteraciones*. Bellaterra.
- Botero, L., de la Ossa-Velázquez, J. & de la Ossa-Lacayo, A. (2012). Actividades y estrategias para hacerse a los medios de vida de una familia en el área rural de la depresión momposina, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 4(2), 506-519.

- Caballero, A. & Durango, L. (1998). Aproximaciones para la evaluación ambiental de dos complejos cenagosos en el marco de la Depresión Momposina. *Gestión y ambiente*, 27-39.
- Castro, A. C., Merchán, M. F., Garcés, M. F. R., Cárdenas, M. A. T. & Gómez, F. V. (2013). Uso histórico y actual de las tortugas charapa (*Podocnemis expansa*) y terecay (*Podocnemis unifilis*) en la Orinoquía y la Amazonía. *Biota Colombiana*, 14(1), 45-64.
- Cayón, L. (2002). Sacrificio y comunión: aproximación al mundo simbólico del Cuy. En A. Ulloa. (Eds). *Rostros culturales de la fauna. Las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano* (pp. 295-340). Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Fundación Natura.
- Corona, E. (2011). Apuntes sobre las relaciones Hombre-Fauna como un escenario del diálogo de saberes. En A. Argueta, E. Corona & P. Hersch. (Ed.), *Saberes Colectivos y Diálogo de Saberes en México* (pp. 121-137). UNAM, CRIM, Universidad Iberoamericana.
- Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA). (2004). Implementación de un modelo de aprovechamiento sostenible del Ponche *Hydrochaeris hydrochaeris isthmus*. <https://n9.cl/dc7dn>
- Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA). (2019). Documento plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica río bajo San Jorge. Recuperado de: <https://n9.cl/9bk7a>
- Colombia. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial & Universidad Nacional de Colombia (MAVDT-UNAL). (2009). *Plan de manejo orientado al uso sostenible de la tortuga hicotea en Colombia*. <https://n9.cl/erpjq>
- Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020). *Pobreza multidimensional región caribe Departamento de énfasis: Córdoba (años 2018-2019)*. <https://n9.cl/9fdis>
- Cresswell, R. (1996). *Prométhée ou Pandore ? Propos de technologie culturelle*. Kimé.
- Childe, V. G. (1956). *Piecing together the past*. Routledge library.
- David López, D. J. (2016). *Mamíferos asociados al sistema cenagoso de Ayapel y su relación con las poblaciones humanas, Córdoba Colombia* [tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional de la Universidad de Antioquia Colombia.
- David, N. & Kramer, C. (2002). Teorizando a etnoarqueología e a analogía. *Horizontes Antropológicos*, 8(18), 13-60.
- De la Ossa-Velázquez, J. & de la Ossa-Lacayo, A. (2011). Cacería de subsistencia en San Marcos, Sucre, Colombia. *Revista Colombiana Ciencias Animales* 3(2), 213-224.
- Descola, P. & Pálsson, G. (2001). Introducción. En P. Descola y G. Pálsson (coord.). *Naturaleza y Sociedad Perspectivas antropológicas* (pp. 11-37). Siglo XXI.
- Domínguez Solera, S. D. (2018). *Estudio etnoarqueológico: cadenas operativas de caza y procesado animal entre grupos cazadores-recolectores* [tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Biblioteca Complutense España.

- Efremow, I. A. (1940). Taphonomy: a new branch of paleontology. *Pan-American Geologist*, 74 (2), 81-93.
- Escosteguy, P. D. (2011). *Etnoarqueología de o nutrieros. Una propuesta metodológica aplicada al registro arqueológico de la Depresión del Salado y del Noreste de la provincia de Buenos Aires* [tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires]. Repositorio Institucional Universidad de Buenos Aires Argentina.
- Etxeberria, F. (1994). Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego. Revisión de las cremaciones descritas en el País Vasco desde la Arqueología. *Munibe*, (46), 111-116.
- Fals Borda, O. (1979). *Historia doble de la Costa: tomo 1, Mompox y Loba*. Editores Carlos Valencia Editores.
- Fals Borda, O. (1984). *Resistencia en el San Jorge: Historia doble de la Costa (3)*. Editores Carlos Valencia.
- Fisher, J. (1995). Bone surface Modifications in Zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2(1), 7-68. <https://www.jstor.org/stable/20177322>
- Flandrin, J. L. (1987). Historia de la alimentación: por una ampliación de las perspectivas. *Manuscrits: revista d'història moderna*, (6), 7-30.
- Flórez, C. S. (2018). *La Fauna Destinada a la Alimentación Humana. Análisis Zooarqueológico de una Muestra del Sitio San Pedro de la Depresión Momposina (Sucre, Colombia)* [tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia Colombia.
- Frandsen, M. G. (2013). El hombre y el resto de los animales. *Tinkuy: Boletín de investigación y debate*, (20), 56-78.
- Frére, M., González, M., Guraieb, A. & Muñoz, S. (2004). Etnoarqueología, arqueología experimental y tafonomía. En A. Aguerre & J. L. Lanata. (Ed.), *Explorando algunos temas de arqueología* (pp. 97-118). Editorial Gedisa.
- Gamble, C. (2002). *Arqueología básica*. Editorial Ariel
- García Lozano, L. C. (2001). *Región de Mompox: síntesis de estudios de evaluación ambiental regional para el sector transporte*. Medellín: Instituto Nacional de vías.
- García, M. A. (2004). El modo de vida lacustre en el valle de México: ¿mestizaje o proceso de aculturación? En E. Florescano & V. García Acosta. (Ed.), *Mestizajes tecnológicos y cambios culturales en México*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- Gault, E. (2012). El hombre y el animal en la Colombia prehispánica: estudio de una relación en la orfebrería. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 17(1), 11-30.
- González Ruibal, A. (2003). *La experiencia del otro. Una introducción a la etnoarqueología*. Editorial Akal.
- González, E. J. (1995). *El capibara (Hydrochoerus hydrochaeris), estado actual de su producción*. Estudio FAO. Producción y sanidad animal. 122.

- González, H., Maya, M., Camacho, J., Cardona, O. D. & Vélez, W. (2015). *Elaboración de la cartografía geológica de un conjunto de planchas a escala 1:100.000 ubicadas en cuatro bloques del territorio nacional, identificados por el Servicio Geológico Colombiano grupo 2: zona sur A y sur B*. Plancha 74-Guaranda. Servicio Geológico Colombiano.
- González-Echegaray de Yarto, F. (2020). *Estrategias de subsistencia de los grupos humanos gravetienses de la Fuente del Salín. Estudio arqueozoológico de los macromamíferos en el nivel 2* [tesis de maestría, Universidad de Cantabria]. Repositorio Universidad de Cantabria España.
- Gutiérrez, F. (2005). Creencias animistas y registro arqueológico. *Arqueoweb*, 7(2), 1-77.
- Gutiérrez, M. (1989). Caribe Colombiano: clima y relieve. Cuadernos de Geografía: *Revista Colombiana de Geografía*, 1(1), 13-29.
- Hart, J. A. (2000). Impact and Sustainability of Indigenous Hunting in Ituri Forest, CongoZaire: A comparison of Unhunted and Hunted Duiker Populations. En J. G. Robinson & E. L. Bennett. (Ed.), *Hunting for sustainability in tropical forests* (pp. 106-153). Columbia University Press.
- Hayden, B. (1979). *Paleolithic Reflections, Lithic Technology and Ethnographic Excavations among Australian Aborigines*. Humanities Press; ck. B/W photos & illus.
- Hernando Gonzalo, A. (1992). Enfoques teóricos en arqueología. *SPAL*, (1), 11-35.
- Hernando Gonzalo, A. (1995). La etnoarqueología, hoy: una vía eficaz de aproximación al pasado. *Trabajos de prehistoria*, 52(2), 15-30.
- Herrera, E. A. (1999). Comportamiento, conservación y manejo de fauna silvestre: el caso del capibara en Venezuela. *Etología*, 7, 41-46.
- Herrera, L. (2006). Paleoeología en la Depresión Momposina. 21.000 años de cambios ambientales. En F. Valadez. (Ed.). *Agricultura ancestral. Camellones y albarradas: Contexto social, usos y retos del pasado y el presente* (pp. 227-239). Editorial Abya-Yala.
- Herrera, L. & Berrío, J. (1998). Vegetación natural y acción antrópica de los últimos 1000 años en el sistema prehispánico de canales artificiales del Caño Carate en San Marcos (Sucre, Colombia). *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 2 (2), 35-43.
- Herrera, L., Sarmiento, G., Romero, F., Botero, P. & Berrío, J.C. (2001). Evolución ambiental de la Depresión Momposina (Colombia) desde el Pleistoceno Tardío a los Paisajes actuales. *Geología colombiana*, 26, 95-121.
- Herrera-Flores, B. G. (2016). *Cacería de subsistencia en comunidades rurales del norte de Yucatán, México* [tesis de maestría, El Colegio de la Frontera Sur]. Repositorio Institucional El Colegio de La Frontera Sur Yucatán, México.
- Hodder, I. & Hutson, S. (1988). Un ejemplo etnohistórico: Reconsiderando de la etnoarqueología y la teoría de rango medio. En I. Hodder. (Ed.), *Reading the past Current approaches to interpretation in archaeology* (J. Aubet, Trad.). Editorial crítica.
- Robert, K. (1995). *The foraging spectrum. Diversity in hunter-gatherer lifeways*. Smithsonian Inst Press.

- Kramer, C. (1996). Ethnoarchaeology. En D. Levinson & M. Ember. (Ed.), *Encyclopedia of Cultural Anthropology* (pp. 396-399). Henry Holt and Co.
- Lartet, E. (1860). On the coexistence of man with certain extinct quadrupeds, probed by fossil bones from various Pleistocene deposits, bearing incisions made by sharp instruments. *Journal of the Sociological Society of London*, 16, 471-479. <https://doi.org/10.1144/GSL.JGS.1860.016.01-02.63>
- Lazala, M. & Parra, N. (2010). Geología estructural y geomorfología. En O. RÁngel-ch. (Ed.), *Colombia diversidad biótica IX: ciénagas de Córdoba: Biodiversidad – ecología y manejo ambiental* (pp. 1-816). Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Leguízamo-Pardor, C. & Bonilla, M.A.G. (2014). Reproducción de *Trachemys callirostris callirostris* (EMYDIDAE) en ambientes generados por la minería en la Guajira, Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 19(3), 363-380.
- Londoño, M. & Buenhombre, J. (2009). Los animales y su contribución al desarrollo de la seguridad y la supervivencia del hombre. *Revista Científica General José María Córdova*, 5(7), 80-86.
- Lyman, R. L. (1979). Available meat from faunal remains: a consideration of techniques. *American Antiquity*, 44 (3), 536-546.
- Lloveras LL., Rissech C. & Rosado-Méndez, N. (2016). Tafonomía Forense. En C. Sanabria-Medina. (Ed.), *Patología y antropología forense de la muerte: la investigación científico-judicial de la muerte y la tortura, desde las fosas clandestinas, hasta la audiencia pública* (pp. 453-523). Forensic Publisher.
- Margalef, C. (2012). Aproximación metodológica y nuevos datos sobre los conjuntos arqueozoológicos del Magdaleniense superior de la Cova de les Cendres. *Archivos de Prehistoria Levantina*, 29, 99-120.
- Mengoni Goñalons, G. L. (1988). Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama*, 1, 71-120.
- Márquez-Prieto, L. E. (2017). *Arqueología de los modos de Subsistencia de la Barranquilla Prehispánica: Etnoarqueología del Modo de Vida Ribereño Del Bajo Magdalena* [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Universidad Nacional Colombia.
- Martin, H. (1909): Desarticulation de quelques regions chez les ruminants et le cheval a l'epoque Mousterienne. *Bulletin de la Societe Prehistorique Francaise*, 7, 303-310.
- Martínez Martín, A. & Manrique Corredor, E. J. (2014). Alimentación prehispánica y transformaciones tras la conquista europea del altiplano cundiboyacense, Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 41, 96-111.
- Medina Miranda, H. M. (2014). El alimento de los dioses: toros y ciervos en la tradición wixárika. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos* [En línea]. <https://doi.org/10.4000/nuevomundo.66707>
- Merlano, J. M. D. (2006). *Bosque seco tropical Colombia*. Banco de Occidente Credencial. <https://www.imesitores.com/banocc/seco/creditos.htm>

- Metcalfe, D. & Barlow, K. (1992). A Model for Exploring the Optimal Trade-off between Field Processing and Transport. *American Anthropologist*, 94(2), 340-356.
- Minteguiga-Boutureira, M. E. (2015). Diagnóstico de bienestar animal en un criadero intensivo de carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en Salto, Uruguay. *Spei Domus*, 11(23), 47-54. <http://dx.doi.org/10.16925/sp.v11i23.1367>
- Montanari, M. (2004). *La comida como cultura*. Ediciones Trea
- Moore, H. (1986). *Space, text and gender. An anthropological study of the Marakwet of Kenya*. Editorial Cambridge University Press.
- Morales-Betancourt, M. A., Lasso, C. A., Páez, V. P. & Bock, B. C. (2015). *Libro rojo de reptiles de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Universidad de Antioquia.
- Moreno, R. & Negrete, R. (2012). Marco normativo de la fauna silvestre en Colombia con fines de seguridad alimentaria y consumo de subsistencia. En S. Restrepo. (Ed.), *Carne de monte y seguridad alimentaria: Bases técnicas para una gestión integral en Colombia* (pp. 1-110). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Morlan, R. E. (1980). *Taphonomy and archaeology in the Upper Pleistocene of the Northern Yukon Territory: A glimpse of the peopling of the New World*. University of Ottawa Press.
- Narotzky, S. (2004). *Antropología Económica: Nuevas Tendencias*. Editorial Melusina.
- Nicholson, R. A. (1994). A morphological investigations of burnt animal bone and evolution of its utility in archaeology. *Journal of Archaeological Science*, 20, 411-428.
- Ocampo-González, P., Rodas, J. T, Hernández, J. N., Solís, D.M. & Chang, D.G. (2018). Consumo cultural y percepción social hacia las tortugas dulceacuícolas en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. *Agro Productividad*, 11(6), 60-65.
- Ojasti, J. (1973). *Estudio Biológico del chigüire o capibara*. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias.
- Ojasti, J. & Dallmeier, F. (editor). (2000). *Manejo de fauna silvestre neotropical*. Smithsonian Institution.
- Parsons, J. J. & Bowen, W. A. (1966). Ancient ridged fields of the San Jorge River floodplain, Colombia. *Geographical Review*, 42 (3), 317-343.
- Plazas de Nieto, C., Falchetti, A. M., & Sáenz Obregón, J. (1980). Investigaciones arqueológicas en el río San Jorge. *Boletín Museo Del Oro*, (6), 1-18.
- Plazas, C. & Falchetti, A. M. (1981). *Asentamientos prehispánicos en el bajo río San Jorge*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Plazas, C. & Falchetti, A. M. (1985). Poblamiento y adecuación hidráulica en el Bajo río San Jorge. *45° Congreso Internacional de Americanistas Colombia*.

- Plazas, C., Falchetti, A., Sáenz, J. & Archila, S. (1993). *La sociedad hidráulica Zenú: Estudio arqueológico de 2000 años de historia en las llanuras del Caribe colombiano*. Editorial Banco de la República.
- Plazas, C., Falchetti, A., Van Der Hammen, T. & Botero, P. (1988). Cambios ambientales y desarrollo cultural en el bajo río San Jorge. *Boletín del Museo del Oro*, (20), 58-59.
- Politis, G. (2002). Acerca de la etnoarqueología en América del Sur. *Horizontes Antropológicos*, 8(18), 61-91.
- Politis, G. (2004). Tendencias de la etnoarqueología en América Latina. En G. Politis y R. Peretti. (Ed.), *Teoría arqueológica en América del Sur* (pp. 1-45). Editorial Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales
- Politis, G. G. & Martínez, G. A. (1996). La cacería, el procesamiento de las presas y los tabúes alimenticios. En G. Politis. *Nukak*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas; Sinchi.
- Poveda, G. (2004). La hidroclimatología en Colombia. Una síntesis desde la escala interdecadal hasta la escala diurna, *Revista Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 27(107), 201-222.
- Quijano-Hernández, E. & Calmé, S. (2002). Patrones de cacería y conservación de la fauna silvestre en una comunidad maya de Quintana Roo, México. *Etnobiología*, 2(1), 1-18.
- Ramos, D. (2011). *Cambio cultural, economía e instituciones: Análisis de la sostenibilidad de la actividad de cacería en la comunidad de La Ceiba, Río Inirida (Guanía, Colombia)* [tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana Colombia.
- Ramos, E. (2014). Etnozoología y Zooarqueología aplicada a la conservación de especies de fauna en el Caribe colombiano: Primeros pasos en un largo camino. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Series Especiales*, 2(1), 44-60.
- Ramos, E. & Zorro, C. (2011). *Osteología comparada entre Trachemys callirostris callirostris (hicotea) y Chelonoidis carbonaria (morrocoy)*. Guía para la identificación de restos óseos. Universidad de los Andes.
- Reichel-Dolmatoff, G. (1955). Excavaciones en los Conchales de la Costa de Barlovento. *Revista Colombiana de Antropología*, 4, 247-272.
- Reichel-Dolmatoff, G. (1997). *Arqueología de Colombia: un texto introductorio*. Fundación Segunda Expedición Botánica
- Reichel-Dolmatoff, G. & Dussán, A. (1951). Arqueología del Río Ranchería. *Boletín de Arqueología*, 3(16), 71-90.
- Reichel-Dolmatoff, G. & Dussán, A. (1957). Reconocimiento arqueológico de la Hoya del río Sinú. *Revista colombiana de antropología*, 6, 31-159.
- Reichel-Dolmatoff, G. & Dussán, A. (1956). Momil, excavaciones en el Sinú. *Revista colombiana de antropología*, 5, 111-333.

- Reichel-Dolmatoff, G. & Dussán, A. (1965). Excavaciones arqueológicas en Puerto Hormiga (Departamento de Bolívar). Universidad de los Andes.
- Reichel-Dolmatoff, G. & Dussán, A. (1985). *Monsú, Un Sitio Arqueológico*. Fondo Promoción de la Cultura. Banco Popular.
- Renfrew, C. & Bahn P. (1991). *Arqueología, Teorías Métodos y Práctica*. Editorial Akal.
- Restrepo, S. (Ed.). (2012). *Carne de monte y seguridad alimentaria: Bases técnicas para una gestión integral en Colombia*. <https://n9.cl/hsgjc>
- Rodríguez, J., Politis, G. G., & Martínez, G. A. (1997). Caza, recolección y pesca como estrategia de explotación de recursos en forestas tropicales lluviosas: los Nukak de la amazonía colombiana. *Revista Española de Antropología Americana*, (27), 167-198.
- Rojas, S. & Montejo, F. (2006). “Manejo del espacio y aprovechamiento de recursos en la depresión momposina. Bajo río San Jorge”. En F. Valdez. (Eds.), *Agricultura ancestral camellones y albarradas. Contexto social, usos y retos del pasado y del presente* (pp. 81-91). Editorial Abya-Yala.
- Rojas, S. & Montejo, F. (2015). Análisis espacial del sitio arqueológico San Pedro, ubicado en el bajo río San Jorge, Caribe colombiano. *Revista colombiana de antropología*, 51 (2), 339-363.
- Rueda-Almonacid, J. V., Carr, J. L., Mittermeier, R. A., Rodríguez-Mahecha, J. V., Mast, R. B., Vogt, R. C. Rhodin, A. J.G., de la Ossa-Velázquez, J., Rueda, J. N. & Mittermeier, C. G. (2007). *Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie de guías tropicales de campo*. Editorial Panamericana, Formas e Impresos.
- Sainz-Aja, A. (2014). *Subsistencia y modos de vida durante la Prehistoria Reciente en Cantabria. Los restos arqueofaunísticos y antropológicos del Abrigo de la Castañera* [Trabajo de maestría, Universidad de Cantabria]. Repositorio Institucional Universidad de Cantabria España.
- Saladié, P. (2009). *Mossegades d’omnívors. Aproximació experimental i aplicació zooarqueològica a la Sierra de Atapuerca* [Tesis Doctoral, Universidad Rovira i Virgili] Tarragona.
- Samper, J. S. (1993). Mujeres de barro: estudio de las figurinas cerámicas de Montelíbano. *Boletín Museo del Oro*, 34, 76-109.
- San Pedro, Z. & Cáceres, I. (2011). Tafonomía del registro fósil de macromamíferos del magdaleniense inferior tardío de la cueva de santimamiñe (*kortezubi, bizkaia*). *Excavaciones arqueológicas en Bizkaia*, (1), 207-238.
- Sánchez, R. (2009). Percepción medioambiental y actividad cinegética. *Gazeta de Antropología*, 25(1), 1-13.
- Sánchez-Jabba, A. M. (2013). La economía del bajo San Jorge. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana*, 189, 1-46.
- Schiffer, M. (1990). Contexto arqueológico y contexto sistémico. *Boletín de antropología americana*, 22, 80 – 93.

- Serna, A. R. (2017). Confluencia de tradiciones culturales en las llanuras del Caribe colombiano. El caso de los sitios arqueológicos La Floresta y Macumba en Tolú Viejo (departamento de Sucre). *Investigaciones sociales*, 21(39), 85-96.
- Servin, A. C. (2021). El aprovechamiento del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en los sitios Cerro Aguará y Barrancas del Paranacito (departamento General Obligado, provincia de Santa Fe). *Arqueología*, 27(2), 41-62.
- Simms, S. R. (1992). Ethnoarchaeology: Obnoxious spectator, trivial pursuit, or the keys to a time machine? En L. Wandsnider. (Ed.), *Quandaries and quests: Visions of archaeology's future* (pp. 186-98). Southern Illinois University Center for Archaeological Investigations.
- Southwood, T. (1977). Habitat, the templet for ecological. *Journal of Animal Ecology*, 46 (2), 337-365. <https://doi.org/10.2307/3817>
- Stahl, A. (1993). Concepts of Time and Approaches to Analogical Reasoning in Historical Perspective. *American Antiquity*, 58(2), 235-260. doi:10.2307/281967
- Sugiura, Y. & Puche, S. (1983). Notas sobre el modo de vida lacustre. La laguna de Santa Cruz Atizapán, Estado de México. *Anales de Antropología*, 1, 9-26. Recuperado de: <https://n9.cl/0hwxm>
- Sugiura, Y., García, M. & Aguirre, A. (1998). *La caza, la pesca y la recolección: etnoarqueología del modo de subsistencia lacustre en las ciénegas del alto Lerma*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Tamburini, D. M. & Cáceres, D. M. (2017). Estrategias de uso de la fauna silvestre por las comunidades campesinas de Argentina central. *Revista Etnobiología*, 15(3), 5-23.
- Turner, D. (2007). *Making Prehistory. Historical science and the scientific realism debate*. Cambridge University Press.
- Valdivieso, G. & Guzmán, C. (2019). Yacimientos Arqueológicos en Campos Arados, Procesos Postdeposicionales en el Registro Arqueológico del Plan del Tolima, Colombia. *Revista de Geología*, 32(1), 41-63.
- Vanegas, L., van Vliet, N., Cruz, D. & Sandrin, F. (2016). Contribución proteica de animales silvestres y domésticos a los menús de los contextos rurales, peri-urbanos y urbanos de varias regiones de Colombia. *Biota Colombiana*, 17(1), 26-154. <https://doi.org/10.21068/C2016v17r01a03>
- Vargas-Tovar, N. (2014). Consumo de carne de monte en Colombia. En Bello et al. (Ed.). *Biodiversidad. Estado y tendencias de la biodiversidad continental en Colombia*. Instituto Alexander von Humboldt.
- Wetzel, R. G. (2001). *Limnology: Lake and River Ecosystems*. Academic Press.
- White, T. D., Black, M. T., & Folkens, P. A. (2011). *Human osteology* (3^a ed). Academic press.
- White T. E. (1952). Observations on the butchering technique of some aboriginal peoples: 1. *American Antiquity*, 17, 337-338.

- Williams, E. (2008). *Etnoarqueología del modo de vida lacustre en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán*. Centro de Estudios Arqueológicos, Colegio de Michoacán, México.
- Wyneken, J. (2004). *La Anatomía de las Tortugas Marinas*. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470.
- Yravedra, J. (2013). *Tafonomía aplicada a zooarqueología*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.