

**La Fauna Destinada a la Alimentación Humana. Análisis Zooarqueológico de
una Muestra del Sitio San Pedro de la Depresión Momposina (Sucre, Colombia)**



**Programa de Investigación Arqueológica en la Depresión Momposina:
Trayectorias de Cambio Social**

Saán Flórez Correa

**Tesis de pregrado para optar al título de:
Antropóloga**

Asesor

**Sneider Rojas Mora
Doctor en Antropología**

**Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
Departamento de Antropología
Medellín
2018**

A la fauna herida...

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, en especial a mis padres, María Victoria Correa y José Fernando Flórez y mis hermanxs, Camilo Flórez Correa y Carolina Flórez Correa, así como a mi Sobrino Azul Buitrago Flórez, mi cuñado Alejandro Buitrago, mi amor Cristian Ortiz y a mis compañerxs perrunos, Abril y Bruno.

Al Dr. Sneider Rojas Mora por su acogida en el Programa de Investigación de la Depresión Momposina: Trayectorias de Cambio Social y en el Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Antioquia, al igual que por sus ideas, asesorías, apoyo y colaboración.

A la arqueóloga Mónica Marín Uribe por su sus ideas, apoyo y colaboración, así como por el especial tratamiento inicial que le brindó a la muestra de esta investigación.

A la Dra. Diana Carvajal Contreras, coordinadora del Laboratorio de Zooarqueología de la Universidad Externado de Colombia, por su dedicación en el curso de Introducción a la Zooarqueología (2017-1) y por sus asesorías y apoyo.

Al Dr. Sergio Solari Torres, coordinador del Laboratorio de Mastozoología de la Universidad de Antioquia y a lxs estudiantes e investigadorxs del mismo por su amabilidad y colaboración.

A las personas de las Comunidades de El Chinchorro y La Sierpe (Sucre) por su apertura al Programa de Arqueología: Trayectorias de Cambio Social y por sus valiosos aportes.

A la Colectiva Independiente de Investigación P.A. integrada por Katy María Puche, Estefanía Castrillón y Lucía del Mar López por la complicidad y la amistad.

A Lady Luna por su amistad y colaboración en el laboratorio.

A la Universidad de Antioquia, a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, al Departamento de Antropología y al Laboratorio de Arqueología por posibilitar mi formación como antropóloga y arqueóloga.

RESUMEN

Los análisis zooarqueológicos permiten estudiar las relaciones humanos-ambientes-faunas en distintas temporalidades, con el fin de contrastar los posibles cambios en la historia ecológica de una región. En esta investigación se analiza una muestra de restos óseos y dentales de fauna que fueron recuperados en basureros prehispánicos de dos plataformas antropogénicas del sitio San Pedro de la Depresión Momposina. Dentro de la metodología empleada se incurre en la utilización de métodos y técnicas propios de la arqueología y especialmente de la zooarqueología, relacionados con la recuperación, tratamiento e identificación taxonómica, anatómica y tafonómica de restos arqueofaunísticos. Esto con el fin de realizar una aproximación a las estrategias de subsistencia y alimentación humana, basadas en recursos faunísticos mediante un análisis íntegro, y reflexionar posibles problemáticas y perspectivas para la conservación biológica.

Palabras clave: Zooarqueología, Sitio San Pedro, Depresión Momposina, Alimentación Humana, Enfoque Polivalente.

ABSTRACT

A zooarchaeological analysis implies the study of the relationship between humans, environments and faunas in different periods of time. The purpose is to contrast the possible ecological changes in the history of a region. In this research the objective is to analyze an archaeofaunal assemblage that were recovered in garbage collectors of two artificial platforms of the San Pedro archaeological site of La Depresión Momposina. The methodology employed includes methods related with the recovering, treatment and anatomic, taxonomic and taphonomic identification of archaeofaunal remains. This is in order to perform an approach to subsistence strategies and human feeding, based in faunal resources through an integral analysis, and pose possible problems and perspectives to biological conservation.

Keywords: Zooarchaeology, San Pedro Site, Depresión Momposina, Human Feeding, Polyvalent Focus

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
INTRODUCCIÓN	9
1. ANÁLISIS ZOOARQUEOLÓGICO	10
1.1 Introducción	10
1.2 Formulación del problema	12
1.3 Preguntas de investigación	13
1.4 Objetivo general	14
1.5 Objetivos específicos	14
1.6 Justificación	14
1.7 Marco teórico: Enfoque Polivalente de la Alimentación Humana	16
1.8 Antecedentes de la región Caribe	24
2. ÁREA DE ESTUDIO: LA DEPRESIÓN MOMPOSINA	33
2.1 Introducción	33
2.2 Geología	34
2.3 Geomorfología	35
2.4 Clima	37
2.5 Suelos	38
2.6 Ecosistemas	40
2.6.1 Fauna silvestre actual	43
2.7 Antecedentes arqueológicos del área	44
2.7.1 Área particular de estudio: Sitio San Pedro	49
3. MARCO METODOLÓGICO	52
3.1 Introducción	52
3.2 Muestra	52
3.3 Excavación	52
3.4 Tratamiento de los restos en el laboratorio	57
3.5 Individualización de los restos	58
3.6 Restauración de los restos	58
3.7 Operacionalización de variables	59

3.8 Instrumentos, métodos y técnicas	65
3.8.1 Manuales de referencia	65
3.8.2 Colecciones de referencia	66
3.9 Registro de datos	67
3.10 Análisis estadístico y cuantificaciones	67
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS	68
4.1 Clase <i>Mammalia</i>	68
4.1.1 Orden <i>Primate</i>	70
4.1.2.1 Especie <i>Homo sapiens sapiens</i>	72
4.1.3 Orden <i>Rodentia</i>	72
4.1.3.1 Especie <i>Hydrochoerus hydrochaeris isthmus</i>	73
4.2 Clase <i>Reptilia</i>	86
4.2.1 Orden <i>Testudines</i>	86
4.2.1.1 Especie <i>Trachemys callirostris callirostris</i>	87
4.2.1.2 Especie <i>Chelonoidis carbonaria</i>	99
4.2.2 Orden <i>Crocodylia</i>	104
4.2.2.1 Especie <i>Caiman crocodilus fuscus</i>	104
4.2.2.2 Especie <i>Crocodylus acutus</i>	108
4.3 Clase <i>Osteichthyes</i>	111
4.4 Clase <i>Gastropoda</i>	113
4.5 ¿Dónde están las <i>Aves</i> ?	114
4.6 Zooestratigrafía de especies identificadas	115
5. CONCLUSIONES	117
6. REFLEXIÓN Y PERSPECTIVAS	120
LISTA DE TABLAS	122
LISTA DE MAPAS	122
LISTA DE FOTOGRAFÍAS	123
LISTA DE GRÁFICOS	126
BIBLIOGRAFÍA	127
ANEXOS	138

“Se estima que un tercio de todos los corales que forman arrecifes, un tercio de todos los moluscos de las aguas dulces, un tercio de los tiburones y las rayas, un cuarto de todos los mamíferos, un quinto de todos los reptiles y un sexto de todas las aves están cayendo en el olvido”. La Sexta Extinción. Elizabeth Kolbert (2015).

INTRODUCCIÓN

Hablar de la alimentación humana basada en la explotación de la fauna para el consumo de proteínas, no es un tema que escape de intereses personales para convertirse en un proyecto netamente académico. Desde temprana edad, mi interés por otros seres del reino animalia se hizo evidente en la convivencia con patos, gallinas, conejos, cabras, vacas, caballos, burros, perros, gatos, peces, tortugas y muchas otras especies de fauna silvestre, en una finca familiar ubicada a las afueras de Marinilla, Antioquia, donde viví gran parte de mi infancia y adolescencia. Incluso a varios de ellos los llegué a considerar grandes amigos y hermanos. Sin embargo, en medio de una sociedad cuyas estrategias de subsistencia incluyen el manejo de fauna doméstica para el consumo humano, era muy doloroso tener que presenciar la muerte de mis compañeros y luego tener partes de sus cuerpos en mi plato. Así, la pregunta por el vegetarianismo en mi vida, surgió desde que tenía pocos años, sin embargo, debido a la presión que se ejercía a nivel social en contra de una alimentación sin maltrato animal, evidenciada en prejuicios morales, ideas religiosas y tabúes, tuve que esperar hasta tener 14 años para armarme de argumentos y tomar la decisión de dejar de consumir carne y llevar una vida vegetariana. Es por ello que la fauna toma voz en esta investigación mediante una mirada retrospectiva al pasado teniendo como base la investigación zooarqueológica.

Este proyecto hace parte del Programa de Arqueología en la Depresión Momposina “Trayectorias de Cambio Social” que está conformado por un equipo de docentes, estudiantes de pregrado y postgrado del Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Antioquia dedicado a la investigación básica en la región, de diversas temáticas asociadas al cambio social en distintas temporalidades. En esta oportunidad desde un enfoque polivalente de la alimentación humana, se realiza una aproximación a las estrategias de subsistencia y paleodieta en el sitio San Pedro que se encuentra ubicado en el municipio de San Benito Abad en Sucre, a partir del análisis de una muestra de restos arqueofaunísticos que fue recuperada en el 2014.

1. ANÁLISIS ZOOARQUEOLÓGICO

1.1 Introducción

La arqueozoología o zooarqueología ha sido definida como “el estudio de los restos de fauna provenientes de yacimientos arqueológicos” (Burcher, 1996, p.1). Sin embargo, las rutas de análisis son diversas y esto se ve reflejado en los distintos nombres de la disciplina. En Norte América ésta creció sobre todo fuera de la arqueología y enfocada en cuestiones antropológicas. Por ello comenzó conociéndose como zooarqueología con un énfasis en el comportamiento humano. En Eurasia la disciplina empezó a desarrollarse desde la zoología y las ciencias veterinarias enfocada en animales domésticos con una relación cercana a la historia. Ésta comenzó conociéndose como arqueozoología y estaba enfocada en los otros animales.

A pesar de las distintas aproximaciones iniciales, en la actualidad este campo de investigación estudia los restos arqueofaunísticos asociados con materiales arqueológicos para responder preguntas de las relaciones humanos-ambientes-faunas. En ese sentido, los análisis zooarqueológicos abarcan temas como la dieta, nutrición, uso de recursos, economía, elección de presas, procesos de intensificación y domesticación, gestión del rebaño, desarrollo de razas, redes de intercambio social y económico, tecnología, adaptaciones, demografía humana, urbanización, colonización, sociedad, status y riqueza, género, identidad social, ideología, rituales, compañía, biogeografía de especies, paleoecología, reconstrucción paleoambiental, paleoclimatología, procesos de formación de sitios arqueológicos, entre otros (Stahl, 2008; Steele, 2015).

En ese sentido, la zooarqueología tiene un enfoque interdisciplinar con una diversidad que se ve reflejada en la aplicación de diferentes conceptos y métodos biológicos, ecológicos, antropológicos y arqueológicos en el estudio de restos de animales alrededor del mundo (Reitz & Wing, 2008). Así mismo, en la actualidad se ha planteado a la zooarqueología desde enfoques transdisciplinarios que intentan disolver las barreras entre las ciencias sociales y naturales (Ramos & Borrero, 2011; Borrero, 2011).

Sin embargo, a pesar de que la práctica de la disciplina es muy similar en todo el mundo en cuanto a métodos y técnicas, los temas de investigación varían de acuerdo con la región en cuestión, debido a la posición biogeográfica y a la historia misma y tradiciones de los grupos humanos involucrados en las interacciones con otras poblaciones animales. En ese sentido, hacer zooarqueología desde el Neotrópico tiene ciertas peculiaridades que vale la pena resaltar. Esta región abarca desde México central hasta el sur de la Patagonia y se caracteriza por su indiscutible biodiversidad distribuida a lo largo de sus distintos ecosistemas. Así mismo, la fauna neotropical cuenta con un alto grado de endemismos relacionado con la historia geológica del continente sudamericano (Mondini, *et al.*, 2017). Esta situación pone a la disciplina en una escena con múltiples retos a nivel teórico y metodológico, por lo que se propone además una zooarqueología y tafonomía sudamericanas que participen en la generación de modelos localmente relevantes en torno a las relaciones ecológicas regionales y la acción de procesos y agentes tafonómicos (Mondini & Muñoz, 2011). Así mismo surgen retos a nivel aplicado, ya que como afirma Ramos (2014) “contribuye al estudio de problemáticas actuales generando información importante para la formulación de políticas de manejo, conservación y reintroducción de especies de fauna como también para el desarrollo de programas sociales y económicos en las comunidades actuales” (p.45).

Ese aspecto actualístico que caracteriza a la disciplina, parte de una visión retrospectiva a la forma en que como seres humanos nos hemos relacionado con otras especies, y evaluar los posibles impactos mutuos reconociendo las problemáticas relacionadas con temas de conservación y extinción en las que indudablemente la especie humana ha tenido una responsabilidad indiscutible. Es por ello que la zooarqueología no sólo contribuye con la reconstrucción de una historia paleoecológica sino que además posibilita generar una reflexión en la actualidad que permita gestar acciones concretas destinadas a mitigar los efectos negativos de las interacciones humanos-ambientes-faunas, por lo que este tipo de investigaciones deben aspirar a una comunicación y participación activa con las comunidades locales y demás actores.

A continuación se presenta el planteamiento del problema del presente análisis zooarqueológico y su enfoque particular al interior del abanico de posibilidades que se acaba de esbozar.

1.2 Formulación del problema

La alimentación humana es el resultado de múltiples transacciones sociales que involucran factores económicos, políticos, religiosos, simbólicos, tradicionales, entre otros, que a su vez funcionan como un filtro del alimento que finalmente es ingerido por las poblaciones y contribuye con los procesos de nutrición de los organismos. Así mismo, es un cúmulo de interacciones con los distintos ecosistemas del planeta y con otros seres vivos. Estos elementos nos llevan a pensar que la alimentación humana es una experiencia altamente polivalente y que los grados de su impacto pueden ser igualmente variables. En este entramado de posibilidades, la alimentación a base de carne implica la explotación de otras especies faunísticas como parte de una cadena trófica, sin embargo, las especies que son consumidas por los seres humanos, varían entre las sociedades y entre los individuos, así como entre las distintas regiones del mundo. En ese sentido, las evidencias arqueofaunísticas son un excelente indicador de las formas de subsistencia y alimentación de los grupos humanos, por lo que su estudio detallado puede conllevar a importantes interpretaciones sobre las sociedades pasadas.

Al interior de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en la cuenca Media y Baja de los ríos Sinú y San Jorge, se ha observado una escasa profundización en el análisis y descripción de ecofactos, entre los cuales, la arqueofauna, a pesar de ser abundante en los distintos sitios, ha recibido una atención reducida, lo que ha conllevado a que las interpretaciones relacionadas con el aprovechamiento de recursos y las formas de economía u otros sistemas de organización social, carezcan en la mayoría de los casos de análisis zooarqueológicos especializados, lo que acarrea una paradoja ya que se ha planteado constantemente la vital importancia de este tipo de recursos en las investigaciones realizadas (Reichel-Dolmatoff 1986; Plazas y Falchetti 1981; Rojas & Montejo, 1999).

En el marco del Programa de Investigación Arqueológica en la Depresión Momposina “Trayectorias de Cambio Social” y como parte del proyecto “Agricultura y vivienda prehispánica en el Caribe colombiano”, se llevaron a cabo una serie de excavaciones en las que fue recuperada una muestra de restos arqueofaunísticos. Ésta comprende material osteológico y odontológico asociado a cerámica y carbón de basureros prehispánicos ubicados en dos plataformas antropogénicas del sitio San Pedro. El hecho de que la muestra corresponda a un contexto de basurero, lleva a pensar que pudo haber sido acumulada allí como parte de una red de interacciones cuyo filtro fue la alimentación de los antiguos pobladores del sitio. Sin embargo para llegar a este tipo de conclusiones, resulta necesario hacer un reconocimiento y descripción de las características de la muestra para así finalmente acercarse a comprender las instancias que configuraron el conjunto arqueofaunístico. Con estas ideas en mente, se formularon las siguientes preguntas y objetivos de investigación.

1.3 Preguntas de investigación

- General

¿Cuáles interacciones (humanos-ambiente-fauna) se evidencian en una muestra de restos arqueofaunísticos recuperados en basureros de dos plataformas antropogénicas del sitio San Pedro de la Depresión Momposina?

- Específicas

¿Cuáles son las principales características anatómicas, taxonómicas y tafonómicas de la muestra?

¿Cuáles son las proporciones en la selección de taxones y partes anatómicas en la muestra analizada?

¿Qué variaciones se presentan en las características taxonómicas de la muestra entre las dos plataformas intervenidas y a lo largo del depósito?

¿Qué características de los taxones de mayor importancia en el sitio, dan cuenta de particularidades en las prácticas de subsistencia humana?

1.4 Objetivo general

Analizar una muestra de restos arqueofaunísticos recuperados en basureros, de dos plataformas antropogénicas del sitio San Pedro de la Depresión Momposina.

1.5 Objetivos específicos

- Describir las principales características anatómicas, taxonómicas y tafonómicas de la muestra.
- Cuantificar las proporciones de taxones y partes anatómicas representadas en la muestra.
- Describir el comportamiento de las variables taxonómicas en relación con las variables contextuales.
- Describir las características biológicas y ecológicas de los taxones de mayor importancia representados en la muestra.
- Identificar las principales interacciones (humanos-ambiente-fauna) que configuraron el conjunto arqueofaunístico.

1.6 Justificación

Como parte del Programa de Investigación en la Depresión Momposina “Trayectorias de Cambio Social”, este proyecto será un aporte a la comprensión de las interacciones de los grupos humanos prehispánicos que habitaron la región Caribe y especialmente la cuenca del Medio y Bajo río San Jorge, con los ecosistemas y la fauna como parte de sus actividades socioeconómicas y relaciones tróficas. A partir de la identificación taxonómica de los especímenes representados en la muestra, se pueden realizar interpretaciones relacionadas con los sitios frecuentados para el abastecimiento, así como las especies de mayor importancia para los grupos humanos. Así mismo, los distintos métodos de cuantificación de los restos pueden ser un indicativo de la biomasa ingresada al sitio, lo que puede dar cuenta de la densidad poblacional que hizo uso de ella. De igual forma, la arqueofauna al igual que otros ecofactos así como los artefactos y estructuras, son excelentes indicadores de cambios

estratigráficos a nivel arqueológico, por lo que pueden mostrar cambios en cuanto a sus características o densidades a lo largo de un depósito, dando cuenta de posibles variaciones en la ocupación humana de un sitio. A su vez, el estudio de la tafonomía permite un acercamiento a los detalles de marcas y huellas de los acontecimientos que modificaron el ensamblaje osteológico, siendo una excelente herramienta para evaluar aspectos paleoecológicos.

Teniendo en cuenta lo anterior esta línea de evidencia merece una especial atención en las investigaciones arqueológicas, sin embargo a pesar del enorme potencial de la zooarqueología, el interés por analizar e interpretar restos arqueofaunísticos en Colombia ha sido limitado y sólo recientemente se ha logrado trascender la elaboración de listas de taxones encontrados en los sitios para emprender análisis más completos. Es por ello que en esta investigación se pretende emprender una ruta en la investigación arqueológica de la Depresión Momposina en la que la zooarqueología será una pieza clave para entender los procesos de cambio social de los grupos humanos que han habitado la región y su interrelación con el ambiente.

Así mismo, teniendo como base las condiciones ecológicas actuales del área de estudio, y la situación de vulnerabilidad y peligro en la que se encuentra actualmente la fauna silvestre a causa de la ganadería, la agricultura intensiva, la explotación minera, la extracción de hidrocarburos, la contaminación, la caza indiscriminada, la pérdida de hábitat por sobrepoblación humana, entre otros factores; la investigación zooarqueológica en general, podría contribuir enormemente por medio de una visión retrospectiva a la historia de la interacción con los grupos humanos y así plantear recomendaciones en la actualidad que permitan mitigar en cierta medida los impactos ocasionados. En este orden de ideas, el presente proyecto pretende contribuir a la identificación de posibles problemáticas de conservación biológica en el pasado para reflexionar en torno a perspectivas para el presente y el futuro.

1.7 Marco Teórico: Enfoque Polivalente de la Alimentación Humana

A lo largo de la historia, han surgido distintas aproximaciones a las relaciones entre naturaleza y cultura, como dos entidades separadas pero que comparten una frontera que está en constante contacto. Sin embargo, se ha propuesto que esta visión dualista es a su vez un paradigma ontológico y que las concepciones que separan a estos dos conceptos han sido construidas socialmente (Descola, 2001). En un intento por entender esa relación que los seres humanos hemos establecido a lo largo de nuestra historia evolutiva con los ecosistemas que habitamos, han surgido distintas perspectivas que intentan integrar el estudio de los sistemas sociales y ambientales como la ecología humana, la ecología cultural, la ecología social, la ciencia ambiental, la antropología ecológica, la arqueología procesual, la investigación de la sostenibilidad o la investigación sobre el cambio global y sus dimensiones antrópicas. Un concepto que ha trascendido esa barrera histórica entre las ciencias sociales y ambientales es el de sistema socioecológico, el cual ha hecho parte de un discurso extenso a nivel internacional. El enfoque de este concepto parte del reconocimiento de que todas las actividades humanas tienen un fuerte impacto en los ecosistemas, así como en el clima y en la hidrósfera del planeta, por lo que se ha llegado a proponer la existencia de una nueva era geológica denominada Antropoceno (Becker, 2012). Esto se basa en que a consecuencia de las prácticas humanas se han generado cambios irreversibles a escala global sin precedentes en la historia de la Tierra (Daily, 2000). En ese sentido, el término de sistema socioecológico posiciona una relación de compromiso con la perspectiva holística y sistémica hacia los distintos elementos humanos y no humanos de una situación problemática (Halliday & Glaser, 2011).

Los sistemas socioecológicos han sido definidos como sistemas compuestos por conjuntos organizados de formas de vida tanto humanas como no humanas en medio de un entorno geofísico determinado espacialmente (Halliday & Glaser, 2011). A su vez se caracterizan por estar compuestos a partir de elementos, las relaciones que entre ellos se forman y las fronteras que delimitan el sistema. Así mismo, estos se marcan como sistemas complejos en el sentido en que no se comportan de forma lineal, poseen formas de retroalimentación con impactos

variables, pueden formar jerarquías y dependen en gran medida de su contexto y configuración histórica. (Becker, 2012).

En este marco de ideas, el concepto de servicios ecosistémicos se centra en las transferencias de la biodiversidad al bienestar de las sociedades humanas. Estas se generan a partir de una compleja relación de ciclos naturales al interior de una amplia gama de escalas de espacio y tiempo. Uno de los servicios ecosistémicos de mayor importancia para nuestra especie es el de la alimentación en términos de productos animales y vegetales, terrestres y marinos (Daily, 2000). Sin embargo, a pesar de la utilidad de este concepto, su enfoque no deja de ser antropocentrista y los impactos de su aplicación pueden ser devastadores para los socioecosistemas si no se tienen en cuenta factores de conservación. A continuación nos centraremos en la alimentación humana, en particular en el marco de interacciones al interior de los sistemas socioecológicos.

La ecología estudia dónde los animales viven, qué comen, cuándo y dónde encuentran su alimento, cuándo se reproducen, qué grupos forman y qué condiciones bióticas y abióticas son favorables para su existencia exitosa (Reitz & Wing, 2008). La diferenciación de nichos es la base de la coexistencia de especies con comunidades naturales, los cuales pueden diferenciarse por la presencia y utilización de recursos (Townsend, *et al.*, 2003), así como serán indispensables para la efectiva acumulación de energía que permita llevar a cabo las principales funciones fisiológicas de los organismos.

La cadena alimenticia es una red de interacciones entre depredadores, parásitos, recursos alimenticios y competidores con su comunidad (Townsend, *et al.*, 2003). Los niveles tróficos a su vez se refieren a una clasificación de los organismos en torno a su alimentación, la cual puede ser generalista o especializada (Reitz & Wing, 2008). Si bien esta varía acorde con los cambios en la disponibilidad de recursos, en los grupos humanos, a nivel intraespecífico, las variaciones pueden obedecer a órdenes simbólicos o socioculturales.

Existen distintos tipos de depredación entre los que podemos encontrar al parasitismo en el cual el depredador vive al interior de, o sobre el hospedador del cual se alimenta. Por otro

lado se encuentra el herbivorismo que implica el consumo y aniquilación de plantas, ya que cuando hay consumo de un ser vegetal sin implicar su muerte, podría considerarse parasitismo. El canibalismo por su parte, implica el consumo de un organismo de la misma especie (Smith & Smith, 2007). Los niveles tróficos pueden incluir: 1) Productores primarios como las plantas, que convierten la energía solar y los nutrientes en tejido vegetal, 2) consumidores primarios como los herbívoros, que se alimentan directamente de las plantas, 3) consumidores secundarios como los carnívoros y omnívoros, que se alimentan tanto de animales como de plantas, y 4) descomponedores, que consumen el tejido de plantas y animales muertos (Reitz & Wing, 2008). En el caso específico de los humanos podría considerarse que dependiendo de los estilos de alimentación, los cuales pueden incluir una dieta vegana a base de productos ausentes de maltrato animal; vegetariana incluyendo a su vez derivados de los lácteos y huevos; u omnívora incluyendo a la carne; el nivel trófico de nuestra especie podría fluctuar entre el 2 y el 3.

Todas las opciones alimenticias en la dieta humana incluyen relaciones de depredación en las cuales se acude al sacrificio de otras especies con el fin de adquirir energía mediante su consumo. Sin embargo, la depredación más que una simple transferencia de energía, se constituye como una interacción compleja entre dos o más seres vivos. Esto incluye un proceso de coevolución ya que las presas generan adaptaciones que les permiten defenderse de los depredadores mientras que estos últimos producen estrategias que les permitan superar las defensas de sus presas (Smith & Smith, 2007). Odum (1992) plantea que “la depredación desempeña un importante papel en la economía de la naturaleza y es beneficiosa para la economía humana” (p.171), sin embargo su argumento se orienta a su rol en el control de plagas y otros organismos. Para él la depredación es un tema paradójico puesto que puede ser dañina para el individuo depredado pero a su vez esto resulta beneficioso para la población ya que se constituye como un mecanismo de control de los fenómenos de sobrepoblación. Por otro lado, las acciones de los depredadores pueden llevar al exterminio a toda una población e incluso a una especie, lo cual depende del grado de vulnerabilidad de las presas que se ve incrementado por la acción humana en cuanto a su perturbación y a la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.

A pesar de que todos los organismos modifican su ambiente, quizá sea la especie humana la que ha generado mayores efectos negativos en el planeta tierra. La sostenibilidad es un concepto que ha estado cargado de ambigüedad y que ha generado múltiples polémicas en los últimos años. Los orígenes de este concepto hacen referencia al rendimiento sostenido que implica la correspondencia entre las tasas de crecimiento biológico y la periodicidad de las cosechas lo cual se remonta a finales del siglo XVIII y principios del XIX cuando apareció la silvicultura alemana. En ese sentido, la limitación en el uso sostenible de los recursos depende en gran medida de la relación entre la oferta y la demanda. La sostenibilidad ambiental sin embargo es un tema que acarrea discusiones económicas, políticas, ideológicas y ecológicas e incluye temáticas como el crecimiento poblacional, el uso de energías y el desarrollo económico así como se centra en la utilización del capital natural entendido como todos los recursos que aportan los ecosistemas y son utilizados por los humanos como recursos esenciales (Smith & Smith, 2007). Al igual que el concepto de servicio ecosistémico, el de sostenibilidad reproduce un modelo utilitarista del medio ambiente por parte de las sociedades.

En las interacciones que pueden establecer las poblaciones humanas con los ecosistemas con el fin de obtener recursos que puedan mantener sus necesidades alimenticias podrían generarse múltiples estrategias o métodos de subsistencia, los cuales consisten en las formas por las cuales obtienen una variedad de nutrientes en la medida en que los costos invertidos en su búsqueda, recolección, transporte, procesamientos, distribución, y uso no excedan los beneficios obtenidos (Reitz & Wing, 2008). A su vez estos dependen de múltiples variables socioculturales y ambientales que implican distintos grados de impacto ambiental. Bates y Tucker (2010) agrupan una serie de tipologías que abarcan distintas formas de subsistencia humana o estrategias de obtención de alimentos, las cuales han sido ampliamente utilizadas en antropología, arqueología, geografía cultural y sociología ambiental. En primer lugar, la *caza y recolección* implican la obtención de vegetales silvestres comestibles, la cacería de fauna silvestre y la pesca. Estas estrategias fueron ampliamente utilizadas por homínidos hasta el comienzo de los períodos neolíticos en el viejo y el nuevo mundo alrededor de hace 12.000 y 10.000 años A.P., respectivamente, aunque en la actualidad ciertos grupos humanos todavía conservan este estilo de vida (Politis, 2000). Esta aproximación requiere de un alto

grado de movilidad espacial así como autosuficiencia local. De igual forma, es bien sabido que los cazadores y pescadores acumulan sus conocimientos e información por generaciones en torno a los recursos que requieren para su supervivencia (Reitz & Wing, 2008).

Por otro lado, la *horticultura*, también denominada agricultura extensiva, de barbecho largo o de tumba y quema, es considerada un modo simple de agricultura basado en el trabajo de pequeñas parcelas de tierra con baja o nula dependencia de la tracción animal, arados o irrigación. Este modo de producción de alimentos consiste básicamente en el manejo de plantas y animales domesticados o parcialmente domesticados y ha sido generalmente asociado a zonas tropicales aunque también ha sido históricamente practicado en zonas templadas (Bates & Tucker, 2010). Priscilla Brucher (1996) define los animales domésticos como aquellos que tienen un tipo de reproducción dirigida por factores antrópicos en contraposición a los silvestres que se reproducen sin dirección antrópica alguna. Así mismo la domesticación implica un alto grado de complejización en las relaciones humanos-ambientes-faunas ya que es el resultado de un proceso de largo aliento en el que se incurre en el manejo, adecuación y transformación tanto fisiológica como etológica de otras especies e implica relaciones de simbiosis, depredación, parasitismo y comensalismo (Valadez, 1996).

El *pastoreo* a su vez, es un modo de economía en el cual se mantienen manadas de animales y se usan directamente sus productos o subproductos tales como la leche, queso, suero, grasa, carne, sangre y huesos, los cuales pueden ser intercambiados con otras poblaciones productoras de carbohidratos. La naturaleza de la producción animal incluye el potencial y no la necesidad de un alto grado de movilidad y una inherente capacidad de rápido crecimiento de capital así como un riesgo inmanente de declive económico. Este modo de subsistencia puede estar asociado a la intensificación agrícola puesto que las dietas pastoralistas suelen estar basadas a su vez en el consumo de granos (Bates & Tucker, 2010).

La agricultura intensiva por su parte acude al uso de tracción animal, tractores o arado manual y a menudo formas de irrigación. Este modo de agricultura produce un mayor rendimiento por unidad de tierra a pesar de que requiere una alta inversión laboral. Así mismo está

asociada a altas densidades poblacionales y grandes asentamientos que conllevan a niveles elevados de integración mercantil y centralización política (Bates & Tucker, 2010).

Por su parte la agricultura industrial procura la producción y fabricación de alimentos mediante la implementación de máquinas motorizadas con combustibles generalmente fósiles lo que contribuye con una producción de mercancías a escala global. Los actuales propietarios de dicha producción son generalmente terratenientes y gestores de un sistema que pone en duda la sostenibilidad a largo plazo (Bates & Tucker, 2010). Otras formas de explotación de recursos con fines alimenticios pueden incluir las modificaciones genéticas que han dado origen a la producción de alimentos transgénicos (CORECA, 2000).

En base a la amplia gama de aproximaciones que desarrollan los grupos humanos para alimentarse, podría decirse que la función de los alimentos en la especie humana no se reduce netamente a aspectos fisiológicos o psíquicos, en cambio, también tiene un alto grado de relevancia sociocultural e implica múltiples aspectos ecológicos que se basan en complejas interacciones con los ecosistemas. Así mismo, al tratarse de un aspecto central en la supervivencia mental y física de los individuos, y en ese sentido contribuir con el desarrollo de las sociedades, la alimentación humana es una actividad altamente polivalente que puede estar relacionada con conflictos, reciprocidad e intercambio, sociabilidad, clasificación social, cosmogonía, identidad, ideología, entre otros. El hecho de que para consumir un alimento haya que incorporarlo al interior de nuestro cuerpo hace que lo consideremos con cierta prudencia y lo rodeemos de significados, tabúes, rituales y símbolos, lo que conlleva a la generación de múltiples categorías en torno a los alimentos (Espeitx & García, 1999).

Las evidencias arqueológicas de la alimentación humana pueden incluir múltiples elementos. Por un lado pueden abarcar desde artefactos asociados a las actividades de recolección de organismos vegetales o cacería y técnicas de muerte en el caso de la depredación de fauna, hasta artefactos asociados al almacenamiento, preparación y consumo de alimentos. Por otro lado, las evidencias de macrorestos y microrestos botánicos en contextos arqueológicos son buenos indicadores de la alimentación a base de vegetales. Por su parte los restos óseos, que han sido definidos como las partes esqueléticas de un conjunto anatómico mucho más

abundante (Chaix & Méniel, 2005) son la principal evidencia de las relaciones tróficas con la fauna y son fuente de análisis zooarqueológico ya que pueden contribuir a la identificación taxonómica de las especies intervenidas en el pasado así como a indagar por la preferencia de partes esqueléticas a partir de su identificación anatómica.

Por su parte, la tafonomía ha sido definida por Efremov (1940) como los distintos procesos que traspasan los restos orgánicos de la biósfera a la litósfera como producto de agentes geológicos y biológicos. Lyman (1994) alude a su importancia al interior de los estudios zooarqueológicos y paleobiológicos por su enorme potencial para reconstruir las prácticas de subsistencia y las condiciones paleoecológicas. Mediante análisis tafonómicos de los restos óseos es posible acceder a distintos tipos de evidencias de la alimentación humana. Por un lado, las marcas dejadas en los huesos son indicadores de su historia desde la muerte del organismo. Estas pueden ser producidas por los artefactos o útiles destinados a la muerte o a la desmembración en los procesos de carnicería o bien por la acción de otros animales necrófagos que contribuyen con la dispersión de los conjuntos óseos (Chaix & Méniel, 2005). Así mismo, las variaciones cromáticas, la densidad mineral ósea y determinados patrones de fisuras y fracturas presentes en los conjuntos arqueofaunísticos, pueden dar cuenta de procesos de alteración térmica (Bannet, 1999). Este importante indicador tafonómico da cuenta de los marcadores derivados del contacto del hueso con distintos valores de temperatura que superan los existentes en el ambiente, específicamente del contacto con el fuego (Mendoza, 2003).

Las posibilidades interpretativas del análisis de las variables de alteración térmica están relacionadas con dos aspectos derivados del tratamiento de la fauna al interior de un asentamiento humano. Por un lado, el comportamiento culinario en cuanto a los patrones de preparación de la carne mediante el calentamiento, ya sea asada, hervida o cruda, lo que implica la exposición del hueso al fuego, en estado fresco y rodeado de tejidos blandos (masas musculares, periostio y médula), resultando una coloración que va desde ocre hasta marrón con eventuales focos de carbonización de color negro. Por otro lado, la presencia de restos completamente carbonizados (negros) o calcinados (blancos) indican las formas de deshacerse de los huesos una vez que se consumía la carne, arrojándolos al fuego,

probablemente el mismo en que se cocinaron, lo que revela pautas en el comportamiento al interior del asentamiento (Mendoza, 2003) o en quemas residuales aledañas al área de las viviendas.

Sin embargo, el análisis de restos con alteraciones térmicas debe permitir discernir entre las características producidas por distintos agentes tafonómicos ya que la presencia conjunta de transformaciones en la textura, la coloración y la forma pueden obedecer a diversas génesis. Por esto es importante además, valerse de otras evidencias para soportar las interpretaciones (Cortese, sin fecha).

Etxeberria (1994) mediante métodos experimentales encontró que la exposición a temperaturas de hasta 300°C combustiona el tejido blando y sobre el hueso fresco se presentan parches de carbonización y no genera cambios ni en la forma, ni en el tamaño, ni se produce fragmentación, a diferencia del hueso seco sobre el cual no se producen modificaciones macroscópicas. Por su parte, las temperaturas que alcanzan los 400°C producen en el hueso fresco carbonización con agrietamientos y en el hueso seco solo carbonización siendo un proceso más lento. Finalmente, las temperaturas alrededor de los 700°C, incineran el hueso fresco con gran fragmentación presentando roturas transversales con una coloración blanca si se presentó una adecuada ventilación y textura cristalina y friable. El hueso seco se incinera pero no presenta deformaciones pero si fragmentación sobre el eje longitudinal de la pieza y una coloración blanca con la superficie más parduzca.

Temperatura °C	Color
<200	Sin alteración
200-250	Ocre (No quemado)
250-300	Marrón (Quemado)
300-350	Negro (Carbonización)
550-600	Gris-azulado
>650	Blanco (Incineración)

T1. Coloración que presentan los huesos a diferentes temperaturas. Elaboración propia adaptada de

Etxeberria (1994)

Como se ha visto a lo largo de este marco teórico, las aproximaciones al tema de la alimentación humana pueden ser muy variadas, sin embargo para efectos interpretativos y metodológicos, en la presente investigación se ha optado por un enfoque polivalente, el cual implica concebir holísticamente este concepto como un complejo que integra adaptaciones humanas a diversas condiciones geomorfológicas, hidroclimáticas y ecosistémicas, formando interacciones ecológicas con otros seres vivos de manera constante mediante procedimientos que pueden ser altamente diversos entre los distintos grupos humanos y sociedades que han habitado el planeta Tierra a lo largo de la historia de nuestra especie. Así mismo es tener en cuenta que a partir de una amplia polivalencia que surge en torno a las significaciones que las personas generamos en torno a los alimentos, la alimentación humana está dotada de una carga simbólica igualmente diversa que complejiza los elementos de la cadena trófica y pueden estar ligados a las tradiciones. De igual forma, es el sustento energético y nutricional del desarrollo ontogenético y filogenético de los seres humanos, por lo que la trascendencia de la alimentación implica factores que están relacionados con la biología y el bienestar de las poblaciones. A su vez este enfoque reconoce la posibilidad de estudiar la alimentación humana en el pasado mediante evidencias directas e indirectas, presentes en los sitios arqueológicos. Por último, este enfoque polivalente se integra desde un marco de responsabilidad y compromiso ambiental con la conservación biológica de las especies que son explotadas por los seres humanos y los impactos ambientales, una labor al interior de la cual, la investigación en zooarqueología se concibe como una herramienta indispensable para llegar a esa visión retrospectiva sobre la que se ha hablado anteriormente.

1.8 Antecedentes de la región Caribe

Los primeros reportes de arqueofauna recuperada en sitios arqueológicos en la costa Atlántica de Colombia se desarrollaron al interior del programa de investigación de los esposos Gerardo Reichel-Dolmatoff y Alcía Dusán en concheros de la Etapa Formativa, tales como Portacelli (Reichel-Dolmatoff & Dusán, 1951), Barlovento (Reichel-Dolmatoff, 1955), Momil (Reichel-Dolmatoff & Dusán, 1956; Reichel-Dolmatoff, 1985; 1986), Monsú (Reichel-Dolmatoff, 1985) y Puerto Hormiga (Reichel-Dolmatoff, 1965). Otros reportes

arqueofaunísticos en la región fueron realizados por Carlos Angulo Valdés para los sitios del Formativo Tardío, Malambo (1981), Cecilio de la Ciénaga de Alfandoque (1978), Tasajeras, Palmira y Los Jagüeyes de la Isla de Salamanca (1978) y Rotinet en la Ciénaga del Guájaro (1988), Carson Murdy (1986) para el sitio de Cangarú localizado en La Isla de Salamanca, Gustavo Santos Vecino y Álvaro Botiva (GIAP 1979a, 1979 b, 1980), para el sitio El Estorbo del Golfo de Urabá, Thierry Legros (1989) para el conchero de Puerto Chacho del período Formativo Temprano, Gerardo Ardila Calderón (1996) para el sitio San Ramón de la Guajira y Clemecia Plazas, Ana María Falchetti, Juanita Sáenz y Sonia Archila (1993), así como Sneider Rojas y Fernando Montejo (1999) para la Depresión Momposina. Las identificaciones taxonómicas de estos primeros reportes fueron realizadas por especialistas en ciencias biológicas y se presentaron generalmente como listas de taxones. También se pueden citar los estudios de Ane Legas sobre representaciones de la fauna en artefactos cerámicos y orfebres para la Depresión Momposina y el área Tairona (Legast 1980, 1987).

En años posteriores, se realizaron estudios zooarqueológicos más íntegros de algunos de los sitios anteriormente mencionados como en el caso de Puerto Chacho (García, 1997; Álvarez León & Maldonado Pachón, 2009; 2010) y Momil (Díaz, 2016). Así mismo se adelantaron investigaciones en otros sitios como el caso del estudio ictioarqueológico de Germán Peña (2001; 2003) en los raudales del río Magdalena, del período Formativo Tardío y el de Diana Carvajal (2010) en los sitios Las Cucharas y Leticia I y II del período Post-formativo en el Canal del Dique. En la siguiente tabla se presentan los taxones reportados para la región Caribe en los distintos sitios arqueológicos. Algunos datos taxonómicos fueron actualizados en la página: <http://www.discoverlife.org>.

Arqueofauna reportada en la región Caribe de Colombia

Clase	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Sitio arqueológico		
Bivalvia	Ostreoida	Ostreidae		<i>Ostrea equestris</i>	Ostra crestuda	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)		
				<i>Sp.</i>	Sin información	Puerto Hormiga		
				<i>Ostrea</i>	<i>Ostrea plumosa</i>	Sin información	Los Jagüeyes, 950 a.C. (Isla de Salamanca)	
			Palmira (Isla de Salamanca)					
			Tasajeras, 950 a.C. (Isla de Salamanca)					
			Cecilio, 990 a.C. (Ciénaga de Alfandoque)					
			<i>Crassostrea</i>	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Ostiones	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)		
						Puerto Chacho, 3300 a.C.		
			Veneroida	<i>Dreissenidae</i>	<i>Mytilopsis</i>	<i>Mytilopsis sallei</i>	Sin información	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
				<i>Lucinidae</i>	<i>Lucina</i>	<i>Lucina pectinata</i>	Almeja o lambreta	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
				<i>Chione</i>	<i>Chione cancellata</i>	Almejas venus	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
					<i>Sp.</i>		Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)	
					<i>Chione histrionica</i>		Barlovento	
				<i>Tellina</i>	<i>Sp.</i>		Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
				<i>Anomalocardia</i>	<i>Anomalocardia brasiliana</i>		Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
					<i>Sp.</i>		El Estorbo (Golfo de Urabá)	
					<i>Sp.</i>		Puerto Hormiga	
				<i>Pitar</i>	<i>Pitar circinatus</i>		Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca)	
				<i>Ventricolaria</i>	<i>Ventricolaria rigida</i>		Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)	
				<i>Veneridae</i>			<i>Prothotaca</i>	<i>Prothotaca grata</i>
	Palmira (Isla de Salamanca)							
	Tasajeras, 950 a.C. (Isla de Salamanca)							
							Cecilio, 990 a.C. (Ciénaga de Alfandoque)	
							Loma de López, 1045 a.C. (Cnga. Grande de S. M.)	
							Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca)	
	<i>Chamida</i>	<i>Pseudochama</i>	<i>Pseudochama radians</i>	Sin información	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)			

		<i>Donacidae</i>	<i>Donax</i>	<i>Sp.</i>	Chipichipi	El Estorbo (Golfo de Urabá)	
				<i>Donax denticulatus</i>	Coquina del Caribe	Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca)	
				<i>Donax carinatus</i>	Coquina del Caribe	Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca)	
				<i>Donax striatus</i>	Chipi chipi o coquina rayada	Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca)	
		<i>Corbiculidae</i>	<i>Polymesoda</i>	<i>Polymesoda equilatera</i>	Sin información	El Estorbo (Golfo de Urabá)	
		<i>Cardiidae</i>	<i>Cardium</i>	<i>Sp.</i>	Sin información	El Estorbo (Golfo de Urabá)	
	<i>Pterioidea</i>	<i>Pteriidae</i>	<i>Isognomon</i>	<i>Sp.</i>	Sin información	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
	<i>Arcoidea</i>	<i>Arcidae</i>	<i>Anadara</i>	<i>Anadara ovalis</i>	Almeja arca de sangre	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
				<i>Anadara notabilis</i>	Almeja arca de orejas	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)	
				<i>Anadara brasiliana</i>	Almeja de arca incongruente	Puerto Chacho, 3300 a.C.	
				<i>Anadara lienosa floridiana</i>	Sin información	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)	
	<i>Unionoidea</i>	<i>Mycetopodidae</i>	<i>Anodontites</i>	<i>Anodontites trapesialis glaucos</i>	Almeja	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)	
	<i>Gastropoda</i>	<i>No aplica</i>	<i>Marginellidae</i>	<i>Volvarina</i>	<i>Volvarina lactea</i>	Sin información	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)
		<i>Littorinimorpha</i>	<i>Strombidae</i>	<i>Strombus</i>	<i>Strombus gigas</i>	Caracol de pala	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
Monsú, 5.330 ±80 A.P. (Canal del Dique)							
<i>Neritimorpha</i>		<i>Neritidae</i>	<i>Neritina</i>	<i>Neritina virginea</i>	Nerita virgen o nerita manchada	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
						El Estorbo (Golfo de Urabá)	
			<i>Nerita</i>	<i>Nerita versicolor</i>		Sin información	Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca)
<i>No aplica</i>		<i>Nassariidae</i>	<i>Nassarius</i>	<i>Sp.</i>	Sin información	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
<i>No aplica</i>		<i>Modulidae</i>	<i>Modulus</i>	<i>Modulus carchedonius</i>	Sin información	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
<i>No aplica</i>		<i>Melongenidae</i>	<i>Melongena</i>	<i>Melongena melongena</i>	Concha de la corona del Caribe	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)	
						Puerto Chacho, 3300 a.C.	
						Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)	
						Barlovento	
						El Estorbo (Golfo de Urabá)	
						Monsú, 5.330 ±80 A.P. (Canal del Dique)	

	No aplica	Ellobiidae	Melampus	Melampus coffea	Caracol frijol café	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
	Mesogastropoda	Ampullariidae	Marisa	Marisa cornuarietis	Caracol cuerno de carnero	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
						Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)
			Pomacea	Pomacea Flagellata	Caracol manzana	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
		Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca)				
		Littorinidae	Littorina	Sp.	Bígaros	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
		Ranellidae	Cymatium	Sp.	Sin información	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
	No aplica	Turbinellidae	Vasum	Vasum muricatum	Florero del Caribe	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
	No aplica	Potamididae	Cerithideopsis	Cerithideopsis pliculosa	Concha de cuerno	Leticia I y II, siglos XIII-XIX d.C. (Canal del Dique)
	Neogastropoda	Muricidae	Thais	Thais trinitatensis	Conchas de roca o arrugas de perro	El Estorbo (Golfo de Urabá)
No aplica	Naticidae	Natica	Natica lívida	Caracoles lunares	El Estorbo (Golfo de Urabá)	
Osteichthyes	Siluriformes	Auchenipteridae	Pimelodus	Pimelodus blochii	Nicuro	Raudales del río Magdalena, siglos V-I a. C.
						Medio y bajo río San Jorge
			Pseudoplatystoma	Pseudoplatystoma magdaleniatum	Bagre rayado	Raudales del río Magdalena, siglos V-I a. C.
						Medio y bajo río San Jorge
						Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)
			Pseudoplatystoma	Pseudoplatystoma fasciatum	Bagre cazón	Medio y bajo río San Jorge
						Medio y bajo río San Jorge
			Surubim	Surubim cuspiadus	Blanquillo	Puerto Hormiga
						Puerto Hormiga
			Rhamdia	Rhamdia guatemalensis	Blanquillo	Raudales del río Magdalena, siglos V-I a. C.
						Medio y bajo río San Jorge
			Indeterminado	Indeterminado	Bagres	Raudales del río Magdalena, siglos V-I a. C.
						Raudales del río Magdalena, siglos V-I a. C.
Loricaridae	Hemiancistrus	Hemiancistrus wilsoni	Coroncoro amarillo			
			Medio y bajo río San Jorge			
Indeterminado	Indeterminado	Sin información	Raudales del río Magdalena, siglos V-I a. C.			
			Raudales del río Magdalena, siglos V-I a. C.			
		Trachycorystes	Sp.	Doncellas	Puerto Chacho, 3300 a.C.	

		<i>Mullidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Chivos, salmonetes o trillas	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Haemulidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Burros o roncós	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Lutjanidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Pargos o huachinangos	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Scaridae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Escaros	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Serranidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Serránidos	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Labridae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Lábridos	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Malacanthidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Blanquillos	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Scombridae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Atunes y bonitos	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Sparidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Espáridos	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Cichlidae</i>	<i>Petenia</i>	<i>Sp.</i>	Mojarra	Medio y bajo río San Jorge
	<i>Elopiformes</i>	<i>Elopidae</i>	<i>Elops</i>	<i>Elops saurus</i>	Ladyfish	Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca)
			Indeterminado	Indeterminado	Machetes	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
		<i>Megalopidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Sábalos o tarpones	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
	<i>Mugiliformes</i>	<i>Mugilidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Lisas	Cangarú, 965 a.C. (Isla de Salamanca) Momil, 1000 a.C-Nueva era.
	<i>Synbranchiformes</i>	<i>Synbranchidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Anguilas de lodo	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
			<i>Synbranchus</i>	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Anguila	Medio y bajo río San Jorge
	<i>Tetraodontiformes</i>	<i>Balistidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Pejepuercos o peces ballesta	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
	<i>Albuiiformes</i>	<i>Albulidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Albúlidos	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
	<i>Beloniformes</i>	<i>Belonidae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Agujones	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
<i>Beryciformes</i>	<i>Holocentridae</i>	Indeterminado	Indeterminado	Candiles	Momil, 1000 a.C-Nueva era.	
<i>Chondrichthyes</i>	<i>Squaliformes</i>	<i>Squalidae</i>	<i>Squalus</i>	<i>Squalus acanthias</i>	Tiburón mielga o galludo	El Estorbo (Golfo de Urabá)
			Indeterminado	Indeterminado	Sin información	Momil, 1000 a.C-Nueva era.
<i>Mammalia</i>	<i>Rodentia</i>	<i>Caviidae</i>	<i>Hydrochoerus</i>	<i>Hydrochoerus Hydrochaeris isthmus</i>	Ponche, Capibara o Chigüiro	Medio y bajo río San Jorge
				<i>Cuniculus paca</i>	Paca, Guagua o Guartinaja	Medio y bajo río San Jorge El Estorbo (Golfo de Urabá)
		<i>Cuniculidae</i>	<i>Cuniculus</i>	<i>Sp.</i>	Sin información	Momil, 1000 a.C-Nueva era.

		<i>Dasyproctidae</i>	<i>Dasyprocta</i>	<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque o agutí	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)			
				<i>Sp.</i>	Sin información	El Estorbo (Golfo de Urabá)			
		<i>Cricetidae</i>	<i>Sigmodon</i>	<i>Sp.</i>	Ratón	Momil, 1000 a.C-Nueva era.	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)		
		<i>Muridae</i>	<i>Rattus</i>	<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	El Estorbo (Golfo de Urabá)	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)		
		<i>Artiodactyla</i>				<i>Mazama americana</i>	Venado, corzuela colorada o guazo	El Estorbo (Golfo de Urabá)	
	<i>Sp.</i>					Venado	Momil, 1000 a.C-Nueva era.		
	<i>Cervidae</i>		<i>Odocoileus</i>	<i>Odocoileus virginianus</i>			Venado de cola blanca	Medio y bajo río San Jorge	
							<i>Pecari</i>	<i>Pecari Tajacu</i>	Saíno, pecarí de collar
	<i>Tayassuidae</i>		<i>Tayassu</i>	<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí barbiblanco	El Estorbo (Golfo de Urabá)	Medio y bajo río San Jorge		
	<i>Carnivora</i>		<i>Mustelidae</i>					El Estorbo (Golfo de Urabá)	
								<i>Lontra</i>	<i>Lontra longicaudis annectens</i>
			<i>Procyonidae</i>						Mapache
									Indeterminado
	<i>Felidae</i>							Jaguar	
	<i>Puma</i>						Puma o león de montaña		
	<i>Cingulata</i>	<i>Dasyopodidae</i>	<i>Dasyopus</i>	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	El Estorbo (Golfo de Urabá)	El Estorbo (Golfo de Urabá)		
	<i>Logomorpha</i>	<i>Leporidae</i>	<i>Sylvilagus</i>	<i>Sylvilagus cumanicus</i>	Conejo	Puerto Chacho, 3300 a.C.	Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)		
	<i>Perissodactyla</i>	<i>Tapiridae</i>	<i>Tapirus</i>	<i>Tapirus terrestris terrestris</i>	Danta o tapir	El Estorbo (Golfo de Urabá)	El Estorbo (Golfo de Urabá)		
	<i>Primates</i>	<i>Altelidae</i>	<i>Alouatta</i>	<i>Alouatta seniculus</i>	Mono aullador	Puerto Chacho, 3300 a.C.	El Estorbo (Golfo de Urabá)		
	<i>Sirenia</i>	<i>Trichechidae</i>	<i>Trichechus</i>	<i>Trichechus manatus</i>	Manatí	El Estorbo (Golfo de Urabá)	Puerto Chacho, 3300 a.C.		
<i>Amphibia</i>	<i>Anura</i>	<i>Bufo</i>	<i>Bufo</i>	<i>Bufo marinus</i>	Sapo marino	Momil, 1000 a.C-Nueva era.			
<i>Reptilia</i>	<i>Testudines</i>					Puerto Chacho, 3300 a.C.			
						<i>Emydidae</i>	<i>Trachemys</i>	<i>Trachemys callirostris callirostris</i>	Tortuga hicotea
		<i>Podocnemididae</i>	<i>Podocnemis</i>	<i>Podocnemis lewana</i>	Tortuga de agua	Medio y bajo río San Jorge	Puerto Hormiga		

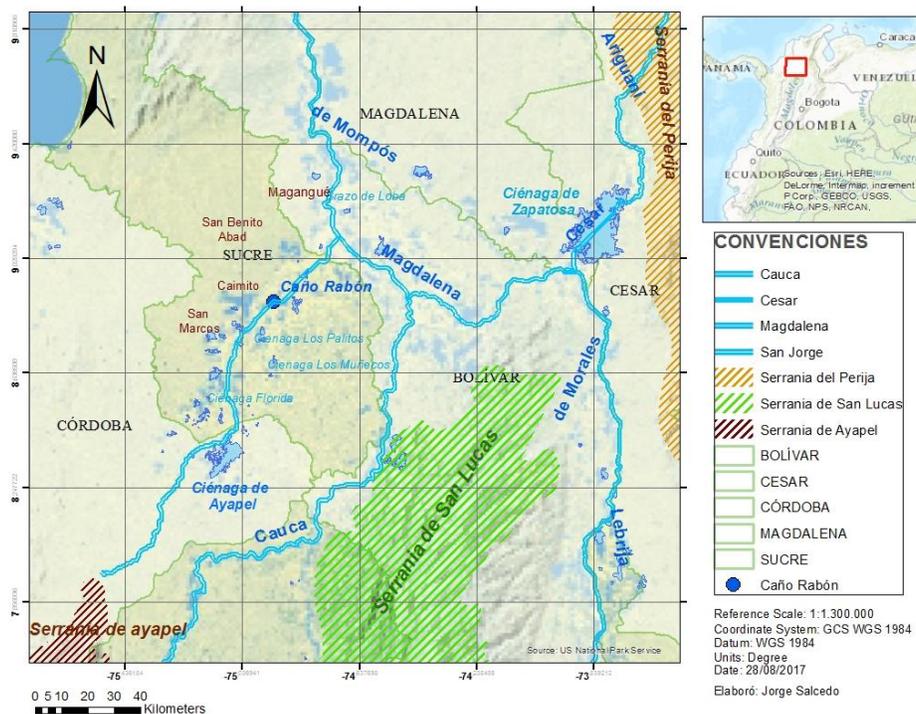
		<i>Testudinidae</i>	<i>Chelonoidis</i>	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Tortuga morrocoy	Medio y bajo río San Jorge	
			Indeterminado	Indeterminado	Sin información	Medio y bajo río San Jorge	
	<i>Squamata</i>	<i>Iguanidae</i>	<i>Iguana</i>	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	Puerto Chacho, 3300 a.C.	
						Rotinet, 1850 a.C. (Ciénaga del Guájaro)	
	<i>Crocodylia</i>	<i>Alligatoridae</i>	<i>Caiman</i>	<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	Babilla, caimán de anteojos	Momil, 1000 a.C-Nueva era.	
						Medio y bajo río San Jorge	
		<i>Crocodylidae</i>	<i>Crocodylus</i>	<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo, caimán aguja	Puerto Chacho, 3300 a.C.	
						Momil, 1000 a.C-Nueva era.	
	<i>Aves</i>	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea</i>	<i>Ardea cocoi</i>	Garza morena	Medio y bajo río San Jorge
		<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>	<i>Dendrocygna</i>	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Pato pisingo	El Estorbo (Golfo de Urabá)

T2. Arqueofauna reportada en la región Caribe de Colombia. Elaboración propia

2. ÁREA DE ESTUDIO: LA DEPRESIÓN MOMPOSINA

2.1 Introducción

La Depresión Momposina ha sido definida como un sistema fluvial anastomosado que se encuentra ubicado en el Caribe colombiano sobre el valle del Bajo río Magdalena así como las cuencas de los ríos San Jorge, Cauca y Cesar en jurisdicción de los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar. Al sur limita con Tierra Alta, al norte con San Benito Abad, hacia el oriente con el río Cauca y al occidente con las sabanas del Caribe. Esta se desarrolló a partir del hundimiento progresivo de una cuenca transtensiva hacia el límite entre el Pleistoceno y el Holoceno y en la actualidad se encuentra a 20 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m). Su forma es cóncava y longitudinal y abarca una extensión de entre 380.000 y un millón de hectáreas. Debido a sus características geomorfológicas esta permanece inundada durante siete meses al año, entre abril y noviembre, a causa de un periodo de abundantes precipitaciones, siendo una de las más grandes áreas de inundación del mundo (Van der Hammen, 1986; Herrera & Berrío, 1998; HIMAT, 1977; Rojas & Montejo, 2015).



M 1. Mapa de la Depresión Momposina. Elaborado por Jorge Salcedo

A continuación se presenta una revisión de la geología, la geomorfología, el clima, los suelos y los ecosistemas que caracterizan a esta importante área de la región Caribe. Así mismo se presenta un abanico de las especies faunísticas que han sido reportadas en la zona y su estado actual, teniendo en cuenta que la fauna es un pilar central en esta investigación. Finalmente, se hará una revisión de los antecedentes arqueológicos de la Depresión Momposina, como una aproximación a los enfoques en las investigaciones realizadas y sus aportes a la comprensión de los procesos de transformación de los grupos humanos en el tiempo, en una región con características que la convierten en un reto para la adaptación, que a su vez está profundamente sustentada en la interacción ecológica con el medio y especialmente con la fauna.

2.2 Geología

El relleno de la Depresión Momposina se haya depositado sobre un sustrato geológico que comprende rocas sedimentarias datadas con una antigüedad que va desde el Terciario superior hasta el Pleistoceno del período Cuaternario (Herrera & Berrío, 1998), las cuales se depositaron en un ambiente de transición marino-continental. Dicha litología se compone principalmente de lodolitas, conglomerados, areniscas y calizas que se encuentran cubiertas por arcillas (Plazas, *et al.*, 1993; Herrera, *et al.*, 2001; Malagón, 2003), las cuales conforman hacia el Norte y el Occidente, el cinturón de San Jacinto. Por su parte, hacia el Sur se encuentra la serranía de San Lucas formada por rocas metamórficas que comprenden principalmente neises, anfibolitas y esquistos negros y grafitosos, así como afloramientos de flujos volcánicos riolíticos a riodacfticos del Jurásico (Forero, *et al.* 1997; Ballesteros, 1983). Las rocas triásicas se encuentran cubiertas por depósitos sedimentarios del Cuaternario que comprenden materiales desde moderadamente finos a finos de origen fluvial, fluviomarino y lacustre (Van der Hammen, 1986; IGAC, 1986).

Al hacer parte de la región Caribe, La Depresión Momposina se localiza en una zona de alta actividad tectónica que se encuentra bajo la influencia de la interacción de las placas Nazca, Sudamérica y Caribe (Kellog & Vega, 1995; Taborda, *et al.*, 2000). Las principales fallas controlan la geomorfología del área del río San Jorge ya que corren longitudinalmente desde

Santa Marta hasta Bucaramanga, de Sabanalarga hasta Bolívar, y desde Bagre hasta Palestina. Estas fallas dividen el área en un gran número de bloques, de los cuales, los del norte, se encuentran deprimidos. Uno de los bloques centrales, entre las fallas Colorado-Ayapel-Chicagua-Romeral forma una fosa tectónica a través de la cual fluyen los ríos San Jorge y Cauca. Los ríos se vierten así en una depresión y se comportan como si estuvieran formando deltas interiores, con sus tributarios (Edit, 1983).

El más reciente fenómeno de subsidencia en el área ocurrió alrededor de 2.5 millones de años atrás durante la transición entre el Plioceno y el Pleistoceno. Dicha subsidencia acentuada en el plano deltáico se debe a la acumulación de sedimentos (gravas, arenas, limos, arcillas y materiales de origen bioclástico) en un rango de 3.8 mm por año, para los pasados 7.500-8.000 años y 3 mm para los últimos 1.500, lo que evidencia que los procesos de sedimentación no han sido uniformes, mostrando fluctuaciones a lo largo del tiempo (Edit, 1983). Así mismo, la distribución actual de los sedimentos está relacionada con las diferentes posiciones geomorfológicas, presentando materiales muy finos en las ciénagas, limos sobre las llanuras, y limos y arena cerca del río San Jorge y sus tributarios (E.O.T. San Benito Abad, 2001-2009).

2.3 Geomorfología

La Depresión Momposina se compone a partir de un delta interior que está formado por los ríos Magdalena, San Jorge, Cauca y Cesar quienes se unen a numerosas ciénagas, pantanos y caños menores (Plazas y Falchetti, 1979). Esta amplia red hidrográfica reposa sobre una geomorfología que está predominantemente dominada por llanuras suavemente inclinadas, a las que se suman numerosas colinas con alturas entre 30 y 100 m.s.n.m, que conforman las estribaciones de las serranías de San Jerónimo y Ayapel (Plazas, *et al.*, 1993; Rojas & Montejo, 2015)

Esta región permanece inundada durante siete meses al año, desde abril hasta noviembre por la acción de los ríos y las precipitaciones. Por una parte, el Cauca inunda la Depresión al llegar a las llanuras del Caribe por los rompederos de Astilleros y San Jacinto y se encauza

hacia los caños Mojana, Rabón, y Panseguita por el norte, y hacia el caño San Matías por el oeste. A su vez el San Jorge, que viene desde el nudo de Paramillo, atraviesa las sabanas con un patrón meándrico. Sin embargo, debido a su lecho reducido, termina desbordando sus aguas en invierno por la influencia de los caños. De igual forma, al norte de la Depresión, el Magdalena se rebose aumentando las inundaciones hacia la zona cenagosa e impidiendo el drenaje de la región (Plazas y Falchetti, 1981).



F1. Detalle de las huellas de la última inundación sobre los tallos de los árboles. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas (2014)

Los canales principales y secundarios que conforman esta red hidrográfica, están controlados por los procesos tectónicos de los microbloques, que configuran una tendencia a formar varios sistemas de canales presentando tramos rectilíneos, angulares y en ocasiones meándricos. En el plano de inundación se reconocen diques naturales altos y bajos diferenciados por su temporalidad de formación, siendo los primeros subcrecientes sobre un

relieve plano-convexo con pendientes entre 0-3%, y los segundos actuales, ubicados sobre el plano de desborde de los ríos con un relieve plano de pendientes menores a 1%. De igual forma en la región se conocen otras unidades geomorfológicas como las terrazas pleistocénicas sobre las que se ubican actualmente los poblados y vías terrestres (Herrera, *et al.*, 2001).

2.4 Clima

Los cambios climáticos en la región han sido notorios desde el final del Pleistoceno. Entre los 10.010 y 9.370 años (A.P), se estableció un período climático de transición entre el Pleistoceno Superior y el Holoceno, caracterizado por una sequía a escala regional y global, dando paso a una marcada deglaciación (Webb III, *et al.*, 1993; Berrío, *et al.*, 2001). Justo después de los 9.000 años (A.P) se incrementaron las inundaciones en la región debido a un aumento gradual en las precipitaciones. Los registros de vegetación acuática para la época indican la presencia de un espejo de agua permanente en el área, así como cambios climáticos rápidos (cálido-seco y cálido-húmedo) (Herrera, 2006). Finalmente, para el Holoceno Tardío, desde los últimos 1.000 años (A.P.), se posiciona el clima predominante en la actualidad (Berrío, *et al.*, 2001; Herrera, 2006). De acuerdo con Koeppen (1948), este podría clasificarse como Tropical estacional húmedo-seco.

En ese sentido, La Depresión Momposina se encuentra bajo la influencia de una marcada estacionalidad climática. Esta se caracteriza por un período seco que va desde finales de noviembre hasta finales de marzo, por un período húmedo entre mayo y octubre, así como las respectivas épocas de transición entre ambos límites anuales. Las mayores precipitaciones se presentan en los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre y los meses más secos suelen ser Enero, Febrero y Marzo. En suma, la precipitación total oscila entre los 2000mm y 3000mm anuales y la temperatura media anual es de 27.6°C (Edit, 1983; E.O.T. San Benito Abad, 2001-2009; Herrera, *et al.*, 2001).



F2. Efectos del verano en el paisaje. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas (2014)

2.5 Suelos

Los suelos de la región se encuentran influenciados por las condiciones geológicas, geomorfológicas e hidroclimáticas anteriormente descritas como factores fundamentales en su formación. Así mismo, los organismos y el tiempo transcurrido, configuran unas taxonomías específicas para la Depresión Momposina. En los diques naturales altos se forman suelos Aquic Haplustolls, Aquic Ustropepts, Antrópicos, Haplustalfs, Entic Haplustolls, Typic Ustifluvents y Aerie Tropic Fluvaquents. En los diques naturales bajos, se forman Aquic Ustifluvents (USDA, 1998). Hacia las zonas de sabana de Ayapel y San Benito Abad, se forman Oxisoles (Hapludox), los cuales representan el 1% de la región (IGAC, 1983). En estas zonas se dan texturas predominantemente arenosas y son pobres en nutrientes al igual que muy ácidos (IGAC, 1986). Este aspecto podría contribuir con el deterioro de los restos óseos en los sitios arqueológicos. En general, la región cuenta con suelos de tipo aluvial y fluvioaluvial con presencia de arcillas caolinitas, arenas y cuarzos (Berrío, *et al.*, 2001). Por otro lado, son importantes los procesos de salinización, sodización y calcificación que influyen en el 28% (IGAC, 1997) de los suelos del Caribe, incluyendo la parte baja de los ríos Cesar, Magdalena y Sinú y las llanuras de los departamentos de Magdalena, Bolívar y Sucre (Malagón, 2003).



F3. Procesos de vertización en suelos bajo la influencia de períodos consecutivos de inundación y sequía.

Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas (2014)

Otro aspecto importante consiste en la ausencia de procesos de oxidación y reducción que sufren los suelos gleysados de las zonas inundables debido a que la continua sedimentación y el exceso de agua no permiten una adecuada descomposición de la materia orgánica, generando asfixia y saturación y desfavoreciendo la adecuada pedogénesis (IGAC, 1986). Los componentes de hierro y aluminio tornan los suelos de color gris azulado donde el agua está siempre presente, mientras que en las zonas de superficies más altas donde se da una adecuada oxido-reducción, los componentes de hierro tornan los suelos de colores que varían de amarillo a naranja y de café a rojo. Estos se caracterizan por tener un ph bajo (Edit, 1983), lo que podría estar asociado con condiciones adecuadas para la preservación de restos óseos y concuerdan con los contextos de plataformas antropogénicas al interior del sistema hidráulico prehispánico, en las que se acumulan basureros que son el principal foco de depositación de restos arqueofaunísticos.

Las actividades humanas también son relevantes al interior de los procesos formadores de suelos en la región, ya que contribuyen con la adición de elementos químicos como el fósforo, calcio, magnesio, potasio y nitrógeno, especialmente en los sitios de asentamiento. Así mismo, las alteraciones en la morfología de la superficie, generan condiciones que influyen en los factores de formación (Edit, 1983).

2.6 Ecosistemas

En la Depresión Momposina se concentran alrededor del 80% de las ciénagas de la Región Caribe, siendo este uno de los ecosistemas de mayor importancia. Estas se forman en áreas depresionales amplias con bajas profundidades, y a diferencia de los lagos y las lagunas no tienen límites bien definidos y sus aguas fluyen de forma permanente (Herrera, *et al.*, 2001). Entre las más conocidas se encuentran las de San Marcos, Pajara, Las Flores, Florida, Ayapel, El Porro, Cintura, El Arcial, entre otras (Edit, 1983; Plan de Manejo PNNC, 2004-2011). En la región también están presentes otros tipos de humedales de menor magnitud como los zapales al igual que los caños y madres viejas.



F4. Ciénaga de San Marcos (Sucre). Fotografía: Sáan Flórez (2018)



F5-6. Caños y madre-viejas en el municipio de San Marcos (Sucre). Fotografía: Saán Flórez (2018)



F7. Detalle del Caño Rabón. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Ana María Aguirre (2014)



F 8. Zapales al oeste del sitio San Pedro. Fotografía: Sáan Flórez (2018)



F 9. Zapales al Sur del sitio San Pedro. Fotografía: Sáan Flórez (2018)

La importancia de este complejo sistema de humedales se debe a su función como regulador hídrico, medio de transporte, hábitat para diversas especies y medio de subsistencia económica para la región. Así mismo este sistema está rodeado de llanuras boscosas, pantanosas y con sabanas que configuran distintos escenarios para el desarrollo de la comunidad biótica (Plan de Manejo PNNC, 2004-2011; Jimeno & Reichel-Dolmatoff, 1990).

En las áreas de ciénagas predomina la vegetación hidrófila que crece en sus orillas y puede abarcar varios kilómetros, expandiéndose y contrayéndose acorde con la estacionalidad climática (Herrera, *et al.*, 2001). Hacia las sabanas, crecen principalmente pastos cultivados

y hacia las riberas de los caños se conservan áreas de bosques arbustivos ralos o bosques de galería (Plazas & Falchetti, 1981).

Actualmente, la ganadería extensiva de las especies *Bos primigenius taurus* (ganado cebú) y *Bubalus bubalis* (Búfalo) es una de las actividades socioeconómicas de mayor dispersión en la región, siendo un factor de transformación medioambiental de gran magnitud mediante la deforestación, erosión de los suelos y transformación de la vegetación, la fauna y los humedales, por lo que el paisaje ganadero predomina en gran parte del territorio.



F 10. Ganadería en el municipio de San Benito Abad (Sucre), Sitio San Pedro. Especie: *Bos primigenius taurus*. Fotografía: Sáan Flórez (2018)

2.6.1 Fauna silvestre actual

Esta región es propicia para el refugio de distintas especies migratorias de aves y cuenta con una gran biodiversidad y endemismos en peces, aves, reptiles, mamíferos (Plan de Manejo PNNC, 2004-2011) moluscos, y otras clases de animales invertebrados. Cuando comienza el verano y el nivel del agua de las ciénagas se reduce, distintos peces migratorios ascienden por los ríos para realizar el proceso de desove, y debido a que la abundancia de estos se

incrementa, es la época en que la pesca se intensifica. Así mismo, los medios ribereños y cenagosos son un hábitat ideal para las tortugas acuáticas (*Trachemys callirostris callirostris*, *Podocnemis lewyana*) quienes prefieren los ecosistemas de aguas lénticas. De igual forma estas coexisten con Iguanas (*Iguana iguana*), Babillas (*Caiman crocodylus fuscus*) y Caimanes Aguja (*Crocodylus acutus*), y entre los mamíferos acuáticos se encuentran el Ponche (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmius*) y el Manatí (*Trichechus manatus*). Entre las aves se reconocen distintas especies de patos, garzas y otras aves migratorias, y hacia las zonas de mayor vegetación se concentran colonias de gasterópodos terrestres (Plazas & Falchetti, 1981).

Hacia las colinas terciarias que se encuentran adyacentes a la zona de inundación, es el hábitat para mamíferos como las Dantas (*Tapirus bairdii*), Pecaríes (*Pecari tajacu*) y Venados de montaña (*Mazama americana*), mientras que en las sabanas y zonas de rastrojo se presentan Conejos (*Sylvilagus sp.*), Venados de sabana (*Odocoileus virginianus*) y aves como Perdices y Tórtolas, entre otros (Plazas & Falchetti, 1981). En el anexo 1, al final de este documento, se presenta una tabla que incluye las especies de fauna silvestre reportadas para los ecosistemas de la Depresión Momposina. La información taxonómica fue actualizada en: <http://www.discoverlife.org>.

Este abanico faunístico se constituye además como un foco de selección por parte de los grupos humanos de la región, quienes explotan distintas especies como fuente de proteína durante todo el año. Debido a que en las épocas de sequía la fauna se concentra hacia las ciénagas, las actividades de caza se ven intensificadas en este momento (Plazas & Falchetti, 1981). A continuación se presenta una tabla adaptada del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de San Marcos, Sucre (2008) que presenta las principales especies silvestres cazadas en este municipio y se hace una relación de los principales ecosistemas intervenidos así como la estacionalidad.

5.2.1.Principales Areas de Cacería por Animal

Animal	Zapales		Ciénagas Permanentes		Ciénagas Temporales		Relictos de Bosques	
	Época de lluvia	Época seca	Época de lluvia	Época seca	Época de lluvia	Época seca	Época de lluvia	Época seca
Ponche	x	X	x					
Canario							x	x
Pisingo			x	x				
Loro								x
Hicotea		X		x	x			
Guacamaya								x
Babilla		X						
Boa		X						
Guacharaca							x	x
Iguana						x		x
Tortugas grandes							x	x
Venado							x	x
Ñeque							x	x
Pava								
Congona							x	x
Garza		X						
Cheleca							x	x
Ardilla								x
Guartinajas	x	X					x	x
Martas							x	x
Muleta		X						
Micos (varios)		X						x
Barraquete							x	
Chavarri							x	
Coyongo							x	
Tigrillo	x							
Pato								
Cucharo					x	x		
Carrao					x	x		
Flamenco						x		

T 3. Principales áreas de cacería por animal. Tomado del PBOT de San Marcos, Sucre (2008)

Sin embargo, no solo la caza es el único factor de vulnerabilidad de la fauna de la región. Con las incursiones españolas de la conquista y el incremento en la población del litoral costero, se hizo necesario desmontar grandes extensiones de tierra para la introducción de la ganadería. De esta manera la influencia de las talas incontroladas y las quemadas esporádicas contribuyó con una notable reducción de la fauna, provocando incluso la extinción de varias especies (Plazas, et al., 1993) como el Saíno (*Tayassu pecari*) y el Tapir (*Tapirus terrestris*) que se encuentran extintos localmente o el Manatí (*Trichechus manatus*), la Nutria (*Lontra longicaudis*), el Caimán Aguja (*Crocodylus acutus*) y la Tortuga de río (*Podocnemis lewyana*) los cuales presentan un grado importante de amenaza (David, 2016).

2.7 Antecedentes arqueológicos del área

El reconocimiento de la Depresión Momposina como un área de importancia arqueológica fue llevado a cabo inicialmente por Gerardo Reichel-Dolmatoff y Alicia Dusán en 1958. Posteriormente, hacia 1965, el geógrafo James Parsons detectó una serie de estructuras de gran magnitud por medio de fotografías aéreas (Plazas et al., 1979). Más adelante se emprendieron estudios arqueológicos que han evidenciado la construcción de una obra de infraestructura hidráulica de más de 500.000 hectáreas (Plazas & Falchetti, 1985, 1987; Plazas, *et al.*, 1988; Plazas, *et al.*, 1993). Ésta comprende una extensión que va desde Tierra Santa en el Sur, hasta la desembocadura del San Jorge en el brazo de Loba del río Magdalena al Norte. En sentido Oriente-Occidente va desde el río Cauca hasta las sabanas. Esta obra fue llevada a cabo por los pobladores prehispánicos de la región cuyo sistema de canales y camellones o eras de cultivo, permitía la conducción del agua en épocas de lluvia y su almacenamiento en épocas de sequía, lo que hizo posible el aprovechamiento anual de la tierra para la producción de alimentos basada en la agricultura, la pesca y la caza mediante un manejo integral de los recursos.

De igual forma, los canales sirvieron como vías de comunicación y transporte fluvial de productos. Así mismo, se establecieron poblados sobre plataformas artificiales y montículos funerarios en estas zonas inundables a lo largo de 2.000 años de ocupación. Principalmente se han establecido dos grandes ocupaciones sobre la cuenca del río San Jorge que corresponden a poblaciones con orígenes, adaptaciones y desarrollos diversos. Según las fechas obtenidas por Plazas y colaboradoras (1993) el poblamiento de las zonas inundables del bajo San Jorge se llevó a cabo por lo menos desde el siglo IX a.C. hasta el X d.C. de manera gradual y estuvo acompañado de un continuo reacondicionamiento del sistema hidráulico.

Las investigaciones en la región se han basado en distintas fuentes de información como la interpretación de fotografías aéreas, excavaciones arqueológicas, análisis de artefactos cerámicos, orfebres, líticos y textiles, análisis de restos óseos, botánicos, suelos y estratigrafía, así como análisis espaciales y de paisaje. De igual forma han sido relevantes las

fuentes documentales de la época de la conquista española (Plazas, *et al.*, 1979; Legast, 1980; Cardale, 1988; Rojas & Montejo, 1992; Plazas, *et al.*, 1993; Falchetti, 1995; Rojas, 2010).

En base a las evidencias, se pudo establecer que la primera ocupación comenzó con el establecimiento de una agricultura sedentaria complementada con la base proteínica del entorno. Gracias a la abundancia de fragmentos cerámicos pertenecientes a vasijas para almacenamiento de alimentos, recuperados en los sitios de esta primera ocupación se ha llegado a pensar en la presencia de grandes desarrollos socioeconómicos y en la existencia de excedentes en la producción para la redistribución, en respuesta a una alta densidad poblacional (Plazas, *et al.*, 1979).

En los basureros de las viviendas se excavaron abundantes restos óseos con predominio de la fauna acuática, especialmente restos de tortugas con marcas de carbonización en los caparazones, lo que indica que estos eran asados y no se extraía la carne antes de la cocción como se hace en la actualidad. También se hallaron vértebras de pescado y huesos de aves, así como restos de babillas, venados, nutrias y ponches en menor proporción. Así mismo, en un asentamiento nucleado de la zona de Rabón se hallaron abundantes gasterópodos terrestres y algunos bivalvos marinos. Estos análisis fueron realizados por Ane Legast y Alberto Cadena del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (Plazas & Flachetti, 1981). De igual forma, en el asentamiento Cogollo, el más antiguo hasta ahora registrado en el bajo San Jorge, ubicado en la zona de influencia del bajo Rabón y fechado hacia el siglo II a.C., se recuperaron abundantes restos óseos en una plataforma de vivienda que incluyen peces (bagre y bocachico), caimán y babilla, tortugas (hicotea, tortuga de agua y morrocoy), venados y aves (Plazas, *et al.*, 1993).

Más adelante se presentó una época seca que duró casi tres siglos e hizo imposible la supervivencia en la zona inundable por lo que sus habitantes se vieron obligados a desalojar masivamente el sistema hidráulico y ubicarse en las partes altas de las serranías de Ayapel y Montelíbano y en las sabanas del río Sinú, donde finalmente tuvieron contacto con los españoles (Rodríguez-Cuenca, 2006). Posteriormente hacia los siglos XIII-XIV d.C., se registra un cambio en la ocupación y la presencia de una población diferente, descendientes

de los Malibúes, en una época en que los niveles de las inundaciones fueron muy bajos. Las condiciones ambientales posibilitaron el establecimiento de los grupos humanos sobre los diques naturales de los caños y no exigieron un control hídrico tan riguroso mediante la construcción de plataformas ni canales artificiales, como en épocas anteriores (Plazas, *et al.*, 1993). En estas ocupaciones se presenta una mayor concentración de desechos en los basureros con gran abundancia de restos de tortugas (hicoteas), peces, mamíferos y aves (Plazas, *et al.*, 1979).

Así mismo, en base a la organización de las plataformas de vivienda a lo largo de los caños Carate y Mabobo que presentan un patrón lineal, se ha planteado que la pesca jugaba un papel importante en las actividades de los antiguos pobladores, ya que los canales artificiales funcionaban como criaderos en zonas alejadas de las vías fluviales, llevando a cabo un manejo de estos taxones ya que las migraciones de estos se daban de forma estacional entre las ciénagas y los caños. Esto se ha relacionado además con una especialización regional de las actividades económicas, en la que la zona inundable participaba como productora de alimentos como el pescado, materias primas y posiblemente objetos manufacturados, al interior de una red de intercambio controlada por un grupo étnico (Plazas & Flachetti, 1981).

Aunado a lo anterior, en una plataforma de vivienda ubicada en Pueblo Búho (680 años A.P) Rojas y Montejo (1999) recuperaron restos óseos de peces y fueron identificados por Germán Peña del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, encontrando distintos taxones como el Blanquillo (*Surubim lima*), Bagre tigre (*Pseudoplatystoma fasciatum*), Nicuro (*Pimelodus clarias*, actualmente *Pimelodus blochii*), Antena (*Trachycorystes insignis badeli*), Coroncoro amarillo (*Hemiancistrus wilsoni*), Bocachico (*Prochilodus reticulatus magdalenae*, actualmente *Prochilodus magdalenae*), Moncholo (*Hoplias malabaricus*), Mojarra (*Petenia sp.*) y Anguila (*Synbranchus marmoratus*). En base a las tallas de los individuos analizados se ha planteado que una de las formas de pesca masiva consistía en la utilización de trampas naturales y artificiales, así como redes en las ciénagas, lo que se sustenta con la presencia de pesas para red reportadas por Plazas y colaboradoras (1993). Las nueve especies reportadas corresponden a ecosistemas de

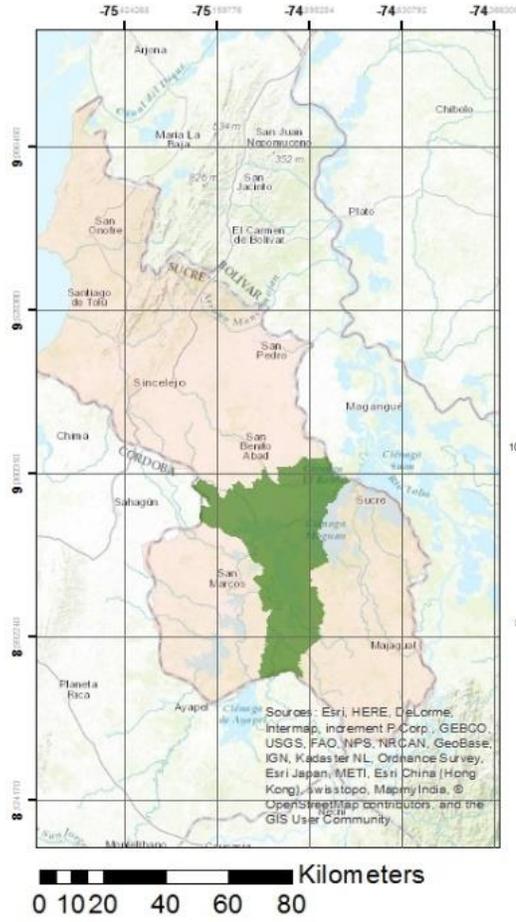
ciénaga y aguas poco turbulentas en los que estas pudieron ser abundantes. Así mismo, en este basurero se reporta la presencia de huesos de aves, mamíferos y reptiles.

2.7.1 Área particular de estudio: Sitio San Pedro

En este marco arqueológico se han hallado algunas áreas que se utilizaron para el cultivo extensivo. Una de ellas es el Sitio San Pedro que se encuentra ubicado en el Municipio de San Benito Abad del Departamento de Sucre. Esta área se circunscribe al antiguo curso del río San Jorge, actualmente compuesto por los caños Carate y Pajalal, y un tramo del curso actual. El sitio tiene una extensión de más de 2.000 hectáreas y al estar sobre las estribaciones del Cauca se encuentra a 20 m sobre el nivel del mar donde las inundaciones no son tan drásticas. En este lugar se construyó un sistema de canales y camellones cortos de 30 a 60 m de largo con patrones ajedrezados, entrecruzados y curvos y alturas de hasta dos metros. Los suelos de los camellones indican que esta fue un área propicia para la agricultura (Plazas & Falchetti, 1986; Plazas, *et al.*, 1993).

En la hacienda Tuloviste, a 30km al sureste de San Marcos, se encuentra un antiguo poblado conformado por alrededor de 60 plataformas de vivienda en medio de la red de canales y camellones de cultivo. Su ubicación y extensión han llevado a pensar que sus habitantes se dedicaron a las labores agrícolas y que no solo abastecían al poblado sino también a una población que habitó hacia el noreste. Una fecha de radiocarbono derivada de un basurero del sitio, lo ubica en el siglo VII d.C. (Plazas, *et al.*, 1993).

COLOMBIA - DEPARTAMENTO DE SUCRE
MUNICIPIO DE
SAN BENITO ABAD



CONVENCIONES

- SUCRE
- SAN BENITO ABAD



M 2. Ubicación del Municipio de San Benito Abad. Elaborado por Jorge Salcedo

Área de estudio - Sitio San Pedro



M 3. Mapa del sitio. Elaborado por Jorge Salcedo

En el año 2010, Rojas llevó a cabo un análisis espacial en el que seleccionó el sitio San Pedro para realizar una aproximación inicial a la comprensión de los procesos de cambio social en la región que es el tema central del programa de investigación: “Trayectorias de Cambio Social”. En el 2014 se llevaron a cabo una serie de excavaciones en tres plataformas del sitio en las que fue recuperada una muestra de cerámica, carbón y abundantes restos arqueofaunísticos. Ésta última línea de evidencia comprende material osteológico, odontológico y conchas, asociados a dos basureros prehispánicos y corresponde con la muestra seleccionada para esta investigación.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Introducción

Esta es una investigación mixta, de tipo analítico y de corte transversal. A continuación se describen los procesos de recuperación y acondicionamiento de la muestra de investigación, así como las estrategias descriptivas y analíticas empleadas para llevar a cabo los objetivos planteados y presentar posibles soluciones y perspectivas a las preguntas formuladas.

3.2 Muestra

La muestra está compuesta por restos arqueofaunísticos que comprenden material osteológico, odontológico y conchas asociados a basureros prehispánicos, excavados en dos plataformas antropogénicas del sitio San Pedro de la Depresión Momposina.

3.3 Excavación

La excavación se realizó entre el 6 y el 25 de abril del año 2014 en el sitio San Pedro en el municipio de San Benito Abad del departamento de Sucre (Colombia). Esta se llevó a cabo bajo la dirección del docente e investigador Sneider Rojas Mora como parte del proyecto “Agricultura y vivienda prehispánica en el Caribe colombiano” en el marco del programa de investigación “Trayectorias de Cambio Social”. En este procedimiento se exploraron tres plataformas en las cuales se realizaron prospecciones sistemáticas diferenciales.

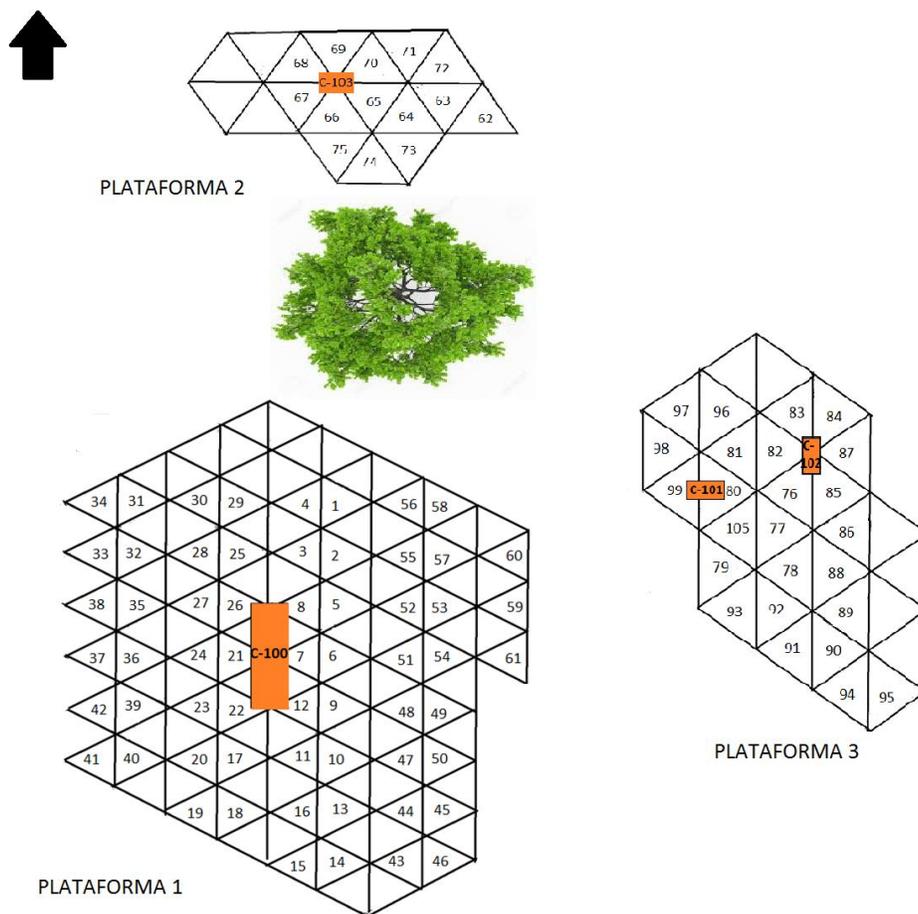


F 11. Vista panorámica del sitio. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas (2014)



F 12. Equipo de arqueología. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Ana María Aguirre (2014)

En la plataforma N°1 se efectuaron 61 (1-61) pruebas de control, en la plataforma N°2, 14 (62-75) y en la plataforma N°3, 25 (76-99 y 105), llevadas a cabo por niveles arbitrarios de 10 cm con una profundidad total de 2 m. Estas consistieron en pozos de sondeo de 40x40x200 cm y correspondieron a las unidades de recuperación (U.R.) 1-99 y 105. Posteriormente se determinaron los sitios que serían intervenidos mediante cortes a partir de la distribución del material en las pruebas.



G 1. Gráfico de la distribución de las unidades de recolección. Elaborado por Mónica Marín.

En total se ejecutaron cuatro cortes. Tres de ellos con medidas de 2x1 m, de los cuales los denominados U.R. 101 compuesto por dos cuadrículas de 1 m² y U.R. 102 por una cuadrícula de la misma medida, correspondieron a la plataforma N°3. Por su parte, la U.R. 103 no fue dividida por cuadrículas y correspondió a la plataforma N° 2. El cuarto corte, denominado U.R. 100 de 6x1 m, dividido en tres cuadrículas de 2x1 m, correspondió a la plataforma N°1. Así mismo, se ejecutó una trinchera de 12x1 m en uno de los camellones cercanos denominada U.R. 104, la cual no fue dividida por cuadrículas. Las excavaciones se llevaron a cabo por niveles de 10 cm con una profundidad total de 2m, excepto las cuadrículas 1 y 2 del corte 100, en las cuales se descendió hasta los 160 cm.



F 13. Corte 100 de la Plataforma 1. Vista del perfil Norte. Fotografía: Programa Depresión Momposina.
Fernando Montejo (2014)



F 14. Corte 101 de la Plataforma 1. Vista diagonal de la planta. Fotografía: Programa Depresión Momposina.
Sneider Rojas (2014)



F 15. Detalle del perfil Oeste del Corte 101 de la Plataforma 1. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas (2014)

Las unidades de recuperación que arrojaron la mayor cantidad de material óseo y dental arqueofaunístico fueron la 100 en mayor proporción y la 101, las cuales estaban asociadas a basureros. Así mismo se recuperó material en algunas pruebas de control. Teniendo en cuenta el grado de compactación de los sedimentos, no se utilizaron mayas para cernir el suelo y por el contrario se recolectaron los bloques enteros de las acumulaciones de restos óseos para realizar su microexcavación posteriormente. Finalmente el material fue embalado y guardado en bolsas plásticas y papel aluminio rotulados con un código de contexto que incluía la unidad de recuperación, la cuadrícula y el nivel de profundidad, para ser transportado al laboratorio.



F 16. Detalle de concentración de evidencias del Corte 100 de la Plataforma 1. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Fernando Montejo (2014)

3.4 Tratamiento de los restos en el laboratorio

El tratamiento de los restos fue llevado a cabo en el Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Antioquia y consistió en el lavado y rotulado del material recuperado en campo. Para ello se llevaron a cabo distintos procesos diferenciados por el tipo de muestreo. Éstos se describen a continuación.

- Restos óseos asociados a la muestra de cerámica recuperada

En el lavado de la cerámica recuperada en la misma excavación se encontraron algunos fragmentos de restos óseos que fueron lavados con agua y cepillo de cerdas suaves y guardados en bolsas plásticas de zip debidamente rotulados con el código del contexto.

- Restos óseos y dentales embalados en campo

En laboratorio los restos que habían sido embalados en campo, se lavaron con agua y atomizador y palitos de madera sobre un cernidor. Los sedimentos restantes se desecharon. El secado se llevó a cabo sobre cernidores acompañados con el rótulo y posteriormente se guardaron en bolsas plásticas de zip rotuladas con el código del contexto.

- Muestras de suelo con restos óseos y dentales

A algunas muestras de suelo se les aplicó el proceso de flotación en una máquina flotadora como práctica metodológica de una clase. Otras se cernieron para separar los materiales e identificar el material óseo y/o dental. Luego se separaron las piezas por tamaños y se lavaron con agua y atomizador. Finalmente se guardaron en bolsas plásticas de zip y se rotularon.

3.5 Individualización de los restos

Para llevar a cabo el proceso de individualización de los restos, se procedió con la extensión del material sobre una mesa de superficie plana previamente recubierta con papel periódico. Este fue delimitado con trazos, de manera que se conservaran agrupados los subconjuntos. Así mismo, el material extendido estuvo acompañado con su respectivo código para evitar confusiones de material.

Posteriormente se evaluó la presencia de piezas separadas de un mismo resto por ausencia de epifisación o fragmentación al interior de cada subconjunto y fueron reagrupadas. Un resto óseo se define como las partes esqueléticas de un conjunto mucho más abundante (Chaix & Méniel, 2005) o los fragmentos que conforman un mismo hueso. Al haber definido el número de restos de cada subconjunto, se seleccionaron aquellos que por sus características de preservación presentaran un abanico de accidentes óseos que posibilitaran su posterior comparación con material de referencia para llevar a cabo la identificación anatómica y taxonómica de cada uno. En total se seleccionaron 1886 restos diagnósticos que fueron almacenados en bolsas plásticas de zip de dimensiones acordes a su tamaño y debidamente rotulados con los datos del contexto y un código interno de laboratorio individual.

3.6 Restauración de los restos

Tras evaluar el estado de fragmentación de cada resto identificando el número de fragmentos y sus respectivos tamaños se procedió con el proceso de restauración en los casos en que fue necesario, con el fin de permitir un mejor acercamiento a la morfología ósea. Para ello se utilizaron materiales de referencia y para unir los fragmentos se aplicó pegamento blanco

como recomiendan Lewis & Redfield (1970). En este procedimiento los restos fueron soportados sobre una caja de arena y en general se siguieron las recomendaciones de White (1999).

3.7 Operacionalización de variables

Para llevar a cabo el registro de los restos diagnósticos, así como el posterior análisis sistemático de la muestra, se tuvo como foco central la descripción de las variables contextuales, anatómicas, taxonómicas y tafonómicas de cada uno. A continuación se presenta la operacionalización de las mismas y el tratamiento que tuvieron a lo largo de esta investigación.

Operacionalización de las variables

Variable	Definición operacional	Subvariable	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Método/ Técnica
Contexto	Relaciones espaciales y temporales de los restos	Código de investigación	Independiente	Cuantitativa	Intervalo	Consecutivo	Asignación aleatoria
		Unidad de recuperación	Dependiente	Cuantitativa	Intervalo	Consecutivo	Diseño de muestreo
		Tipo de recolección	Independiente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Pozo de Sondeo Corte	Muestreo Excavación
		Nivel	Dependiente	Cuantitativa	Intervalo	Consecutivo	Medición
		Bolsa	Independiente	Cuantitativa	Intervalo	Consecutivo	Clasificación
		Asociación a cerámica en el yacimiento	Dependiente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No	No aplica
		Asociación a carbón en el yacimiento	Dependiente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No	No aplica
Anatomía	Composición y características morfológicas de los restos, así como su relación con el esqueleto completo	Naturaleza del material: Tipo de tejido	Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	Osteológico Odontológico Mixto Concha Queratina	Observación en estereoscopio
		Tipología: Conjunto de huesos con características similares o pertenecientes a una misma región anatómica.	Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	1. Cráneo: Premaxilar, Maxilar, Dentario, Palatino, Lacrimal, Nasal, Frontal, Prefrontal, Parietal, Supraoccipital, Occipital, Exoccipital, Basioccipital, Temporal, Supratemporal, Postemoporal, Yunque, Estribo, Martillo, Etmoides, Supraetmoides, Esfenoides, Paraesfenoides, Orbitoesfenoides, Esfenótico, Proótico, Pterótico, Vómer, Articular, Palatino, Zigomático, Mandíbula, Hiomandibular, Yugal, Cuadrado, Opérculo, Interopérculo, Preopérculo, Urohial, Hipohial, Ceratohial, Epihial, Braquiostego.	Manuales de anatomía y colecciones de referencia

		Elemento: Corresponde al nombre del hueso.				<p>2. Cintura escapular: Clavícula, Escápula, Cleitro, Supracleitro, Coracoides</p> <p>3. Esternón.</p> <p>4. Costilla.</p> <p>5. Hueso largo: Húmero, Ulna, Radio, Metapodial, Falange proximal, Falange Medial, Falange distal, Fémur, Tibia, Fíbula.</p> <p>6. Hueso corto: Escafoides, Semilunar, Pisiforme, Piramidal, Grande, Ganchoso, Trapezoide, Trapecio, Calcáneo, Astrágalo, Navicular, Cuneiforme, Cuboides, Rótula.</p> <p>7. Hioides.</p> <p>8. Vértebra: Axis, Atlas, Cervical, Torácica, Lumbar, Precaudal, Caudal.</p> <p>9. Pelvis.</p> <p>10. Sacro: Coxis.</p> <p>11. Caparazón: Nucal, Neural, Pleural, Periférico, Pigal.</p> <p>12. Plastrón: Epiplastrón, Entoplastrón, Hioplastrón, Hipoplastrón, Xifoplastrón.</p> <p>13. Supernumerario.</p> <p>14. Diente: Incisivo, Canino, Premolar, Molar.</p> <p>15. Espina: Dorsal, Pectoral, Pélvica, Anal, Caudal</p> <p>16. Garra</p> <p>17. Concha</p> <p>18. Placa dérmica</p> <p>19. Rayo</p>	
		Lateralidad: Posición relativa a la simetría del cuerpo	Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	Derecho Izquierdo Axial Bilateral	Manuales de anatomía y colecciones de referencia

		Integridad: Porción del elemento derivada de su desintegración	Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica y de intervalo	<p>1: Cráneo</p> <p>-Alvéolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-4 <p>- Superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interna • Externa • Completo (+ dientes) <p>5: Hueso Largo</p> <p>-Integridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completo • EpX (Epífisis proximal) • EpX+Di (Epífisis proximal+Diáfisis) • Di (Diáfisis) • Di+EpT (Diáfisis+Epífisis distal) • EpT (Epífisis distal) <p>-Accidente óseo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabeza • Trocánter mayor • Trocánter menor • Cóndilo medial • Cóndilo lateral • Maléolo <p>11: Pígal</p> <p>-Posición</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-3 <p>11: Periférico</p> <p>-Accidente óseo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fosa periférica anterior • Fosa periférica posterior • Fosa periférica media • Margen periférica anterior • Margen periférica posterior <p>11: Pleural</p> <p>-Accidente óseo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extremo pleural neural • Cuerpo pleural 	Manuales de anatomía y colecciones de referencia
--	--	--	---------------	-------------	---	--	---

						<ul style="list-style-type: none"> • Articulación pleural periférica 14: Molar -Posición <ul style="list-style-type: none"> • Superior • Inferior -Alvéolo <ul style="list-style-type: none"> • 1-4 -Lámina <ul style="list-style-type: none"> • 1-11 	
		Estado de desarrollo: Ubicación dentro de la escala ontogénica del ciclo vital	Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	5 y 8: Huesos largos y vértebras <ul style="list-style-type: none"> • No fusionado (Inmaduro) • Parcialmente fusionado (Juvenil) • Fusionado (Maduro) 14: Dientes <ul style="list-style-type: none"> • Deciduo • Permanente 	Inspección visual
Taxonomía	Filiación biológica con los distintos grupos de vertebrados e invertebrados	Clase	Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	1. <i>Osteichthyes</i> 2. <i>Mammalia</i> 3. <i>Reptilia</i> 4. <i>Aves</i> 5. <i>Amphibia</i> 6. <i>Gastropoda</i> 7. <i>Bivalvia</i>	Manuales de anatomía y colecciones de referencia
Orden		Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	1: A. <i>Perciforme</i> , B. <i>Siluriforme</i> 2: A. <i>Rodentia</i> , B. <i>Artiodactyla</i> , C. <i>Primates</i> , D. <i>Perissodactyla</i> 3: A. <i>Testudines</i> , B. <i>Crocodylia</i>	Manuales de anatomía y colecciones de referencia	
Familia		Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	2.A.1: <i>Caviidae</i> 2.C.1: <i>Hominidae</i> 3.A.1: <i>Testudinidae</i> , 2: <i>Emydidae</i> 3.B.1: <i>Alligatoridae</i> , 2: <i>Crocodylidae</i>	Manuales de anatomía y colecciones de referencia	
Género		Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	2.A.1.1: <i>Hydrochoerus</i> 2.C.1.1: <i>Homo</i> 3.A.1.1: <i>Chelonoidis</i>	Manuales de anatomía y	

						3.A.2.1: <i>Trachemys</i> 3.B.1.1: <i>Caiman</i> 3.B.2.1: <i>Crocodylus</i>	colecciones de referencia
		Especie	Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	2.A.1.1.1: <i>Hydrochoerus hydrochaeris isthmius</i> 2.C.1.1.1: <i>Homo sapiens sapiens</i> 3.A.1.1.1: <i>Chelonoidis carbonaria</i> 3.A.2.1.1: <i>Trachemys callirostris callirostris</i> 3.C.1.1.1: <i>Caiman crocodilus fuscus</i> 3.B.2.1.1: <i>Crocodylus acutus</i>	Manuales de anatomía y colecciones de referencia
Tafonomía	Alteraciones antrópicas postmortem que modifican el ensamblaje osteológico	Marcas de corte	Independiente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Presente Ausente	Inspección visual
		Fracturas	Independiente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Presente Ausente	Inspección visual
		Alteración térmica	Independiente	Cualitativa	Nominal Politómica	Color	Inspección visual

T 4. Operacionalización de variables. Elaboración propia

3.8 Instrumentos, métodos y técnicas

3.8.1 Manuales de referencia

Para llevar a cabo la identificación anatómica de la muestra se hizo una revisión de distintos manuales de referencia con el fin de seleccionar una terminología anatómica estandarizada que posibilitara la descripción de las variables. Sin embargo, teniendo en cuenta las variaciones idiomáticas e imprecisión de ciertos manuales, fue necesario hacer una revisión del esqueleto de cada una de las clases taxonómicas y así elaborar una guía con las terminologías óseas y dentales correspondientes a cada una, para realizar una descripción sistemática. A continuación se presenta un listado de los manuales y textos revisados y que sirvieron de ayuda en la comparación anatómica con las colecciones de referencia.

- Chaix, L. & Méniel, P. (2005). Manual de arqueozoología. Barcelona: Ariel, S.A.
- Hillson, S. (2005). Teeth. 2nd Edition. United Kingdom: Cambridge University Press.
- O'connor, T. (2004). The archaeology of animal bones. By: The History Press; New Edition.
- Olsen, S. J. (1982). An osteology of some Maya mammals. In: Papers of the peabody museum of archaeology and ethnology. Vol. 73. Harvard University.
- Olsen, S. J. (1964). Mammal remains from archaeological sites. York, Pensilvania, U.S.A.: Maple Press.
- Orr, R. T. (1974). Biología de los vertebrados. México, D. F., México: Nueva Editorial Interamericana S. A. de C. V.
- Peña, G. A. (1995). Ocho especies de aves del ecosistema de ciénaga del bajo magdalena. Guía ilustrada para arqueólogos. Santafé de Bogotá.
- Peña, G. A. & Pinto, M. (1996). Mamíferos más comunes en sitios precerámicos de la Sabana de Bogotá. Guía ilustrada para arqueólogos. Santafé de Bogotá.
- Reitz, E. J. & Wing, E. S. (2008). Zooarchaeology. 2nd Edition. New York: Cambridge manuals in archaeology.

- 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.
- Sherwood, A. (1966). Anatomía comparada (vertebrados). México, D. F., México: Editorial Interamericana S. A.
- Wheeler, A. & Jones, A. K. G. (2009). Fishes. 1st Edition. New York: Cambridge University Press.
- White, T. D. (2000). Human Osteology. 2nd Edition. U.S.A.: Academic Press
- Yee Cannon, D. (1987). Marine fish osteology. A manual for archaeologists. Department of archaeology. Simon Fraser University. Burnaby B.C. Publication N° 18

3.8.2 Colecciones de referencia

En el proceso de identificación anatómica y taxonómica se realizaron visitas a distintos laboratorios para revisar las colecciones de referencia que incluyeran especímenes esqueletizados relevantes para el área de estudio. En la Colección de Zooarqueología de la Universidad Externado de Colombia dirigida por la Dra. Diana Carvajal, se realizó una revisión de especies de reptiles como *Caiman crocodilus fuscus* y *Trachemys callirostris callirostris*, y mamíferos como *Cavia porcellus* e *Hydrochoerus hydrochaeris isthmus*. Así mismo, se llevó a cabo la clasificación anatómica de los restos de peces, pero no se logró una identificación taxonómica de estos, ya que dicha colección incluye sólo especímenes del Océano Atlántico y la muestra ictioarqueológica corresponde a peces de la cuenca Magdalena-Cauca. Por su parte, en la Colección Teriológica del Laboratorio de Mastozoología de la Universidad de Antioquia dirigida por el Dr. Sergio Solari, se llevó a cabo la clasificación e identificación de restos de mamíferos. En este proceso se revisaron esqueletos completos de las especies *Pecari tajacu*, *Dasyprocta punctata*, *Choloepus hoffmanni*, *Procyon lotor*, *Lontra longicaudus*, *Cerdocyon thous*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Dinomys branickii*, *Mazama americana*, *Cuniculus paca*, *Hydrochoerus hydrochaeris isthmus* y *Cebus capucinus*. Finalmente, en la Colección del Laboratorio de Zooarqueología y Bioarqueología de la Universidad de Antioquia se revisaron distintos

caparazones y plastrones de las especies *Trachemys callirostris callirostris* y *Podocnemys lewyana* así como el esqueleto de la especie *Didelphis masupialis*.

3.9 Registro de datos

La observación de las características de los restos se realizó a través de una lupa lámpara y un estereoscopio óptico Leica ZOOM 2000 en los casos en que fue necesario ampliar ciertos detalles. Para registrar la información se contó con una bitácora de laboratorio en la cual se describieron de forma sistemática los procedimientos elaborados y múltiples observaciones, así como una base de datos en Microsoft Excel donde se ingresaron los indicadores de las variables de análisis. Así mismo, se tomaron fotografías técnicas de los ejemplares de las colecciones de referencia de mayor relevancia para la investigación y de los restos de la muestra de mayor interés utilizando una cámara Pentax WG-3.

3.10 Análisis estadístico y cuantificaciones

Para el análisis estadístico se llevó a cabo una descripción de las características anatómicas, taxonómicas y tafonómicas de la muestra, así como su respectiva distribución al interior de las dos plataformas intervenidas y a lo largo del depósito utilizando estrategias de estadística descriptiva del programa Microsoft Excel. Así mismos se llevaron a cabo cuantificaciones tales como el Número de Especímenes Identificados por Taxón (NISP), el Mínimo Número de Elementos Óseos (MNE) y el Mínimo Número de Individuos (MNI).

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

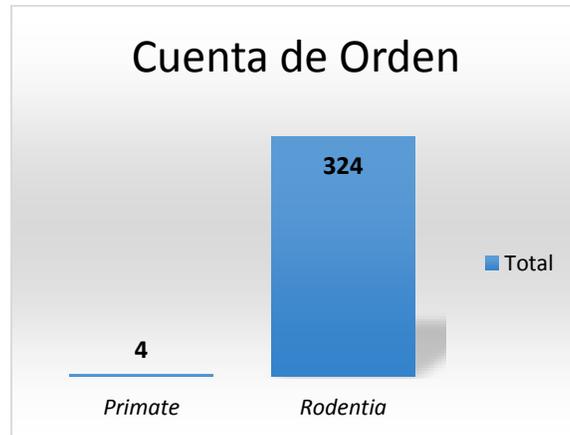
A partir de los procesos de comparación anatómica y taxonómica en las colecciones de referencia, se lograron identificar por lo menos tres clases de animales vertebrados y una de invertebrados. Entre los primeros se encuentran las clases de los peces óseos (*Osteichthyes*) (45.7%), mamíferos (*Mammalia*) (22.2%), y reptiles (*Reptilia*) (19.9%). Por su parte los invertebrados están representados por la clase de los gasterópodos (*Gastropoda*, filum *Mollusca*) (0.4%) de hábitos terrestres.



G 2. Distribución por Clase taxonómica. Elaboración propia

4.1 Clase *Mammalia*

Al interior de los mamíferos se lograron identificar 330 fragmentos (78.7%) pertenecientes a cuatro órdenes. *Rodentia*, representado por 324 (98.1%), *Primate* por 4 (1.2%) y *Perissodactyla* por uno (0.3%).



G 3. Cuenta de Orden. Clase Mammalia. Elaboración propia

Dentro de los restos indeterminados a nivel de orden, se encontró uno que presenta modificación antrópica mediante la técnica de pulido, teniendo en cuenta la presencia de brillo en la superficie. Este artefacto fue elaborado sobre la mandíbula izquierda de un mamífero de tamaño mediano a grande, posiblemente el Ponche (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmius*), sin embargo, en base a la pérdida de la estructura anatómica original, no se tiene certeza de su taxonomía específica.



F 17. Artefacto pulido. Detalle de la modificación antrópica. Escala: 1mm. Fotografía: Saán Flórez.

4.1.1 Orden *Primate*

Dentro del orden primate se identificaron 4 piezas dentarias. Tres de ellas; dos incisivos y un premolar (NISP=3) permanentes, pertenecieron a un individuo (MNI=1) de alguna de las especies de monos pequeños que habitan en la región. Posiblemente el Tití cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) cuya distribución zoogeográfica incluye los departamentos de Atlántico, Bolívar, Oeste del Magdalena, Bajo Cauca, Sucre, Córdoba, Urabá al Este del Atrato y Norte de Antioquia, margen izquierda del bajo Cauca (Cuervo Díaz, *et al.*, 1986). Estos elementos se encontraron en la plataforma 1, en los niveles 18 (180-170 cm), 17 (170-160 cm) y 14 (140-130 cm). Esta distribución espacial puede ser un indicativo de procesos de dispersión al interior del basurero o por mezcla de suelos por procesos de readecuación de la estructura.



F 18. Cráneo. Vista frontal



F 19. Mandíbula. Vista dorsal



F 20. Cráneo. Vista ventral

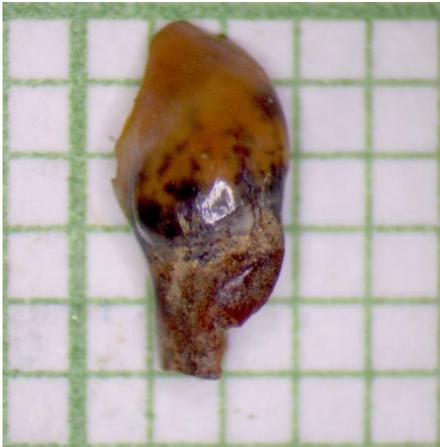
Individuo de la Colección Teriológica de la Universidad de Antioquia. Fotografías: Sáan Flórez.



F 21-22. Incisivo inferior izquierdo. Vista labial (a la derecha) y vista lingual (a la izquierda)



F 23-24. Incisivo derecho. Vista labial (a la derecha) y vista lingual (a la izquierda)



F 25-26. Premolar derecho. Vista bucal (a la derecha) y vista lingual (a la izquierda). Fotografías: Sáan Flórez.

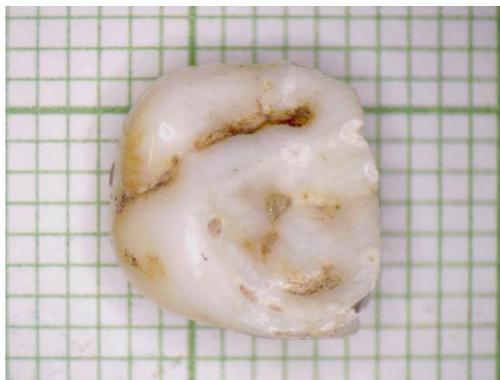
Cuantificación				
Elemento	Derecho	Izquierdo	MNE	MNI
Incisivo	1	1	2	1
Premolar	1		1	1
Total general	2	1	3	1

T 4. Cuantificación Primate. Elaboración propia

Estos dientes tienen un buen estado de conservación y en general presentan marcas de fracturas en las raíces. Su presencia en el sitio puede deberse a interacciones no necesariamente tróficas, lo que tendría que explorarse en futuras investigaciones de la región.

4.1.2.1 Especie *Homo sapiens sapiens*

La otra pieza dentaria del orden Primate; un molar deciduo (NISP=1), perteneció a un infante (MNI=1) de la especie *Homo sapiens sapiens*. Este fue encontrado en la plataforma 1 en el nivel 14 (130-140 cm) de profundidad.



F 27. Molar deciduo. Vista oclusal. Fotografía: Sáan Flórez.

4.1.3 Orden *Rodentia*

Este Orden está representado principalmente por restos de Ponche (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmius*) (96.2%), sin embargo fue identificada una Mandíbula completa (NISP=1) de un roedor pequeño, posiblemente un ratón adulto (MNI=1) que se pudo ver

atraído al sitio por la presencia de desechos orgánicos en descomposición que abundaban en el basurero. Este elemento se encontró en la plataforma 1 en el nivel 14 (140-130 cm).



F 28. Mandíbula de roedor adulto. Vista oclusal. Fotografía: Sáan Flórez

Este maxilar presenta un patrón de fractura sobre ambos cuerpos mandibulares que se produjeron en el hueso en estado seco y no hay evidencias de modificaciones antrópicas en la superficie.

4.1.3.1 Especie *Hydrochoerus hydrochaeris isthmus*



F 29. Ponche. Tomado de División de Ambiente (CIAC), sin fecha

Esta especie, conocida como el Ponche, Poncho, Chigüiro, Cacó, Carpincho o Capibara según la región, es considerado el roedor más grande del mundo y pertenece a la familia

Caviidae, género *Hydrochoerus*. Anteriormente se enunciaba en la bibliografía que sólo existía una especie, el *Hydrochoerus hydrochaeris*, y dos subespecies, el *H. h. hydrochaeris* y el *H. h. isthmius*. Sin embargo, los más recientes datos genéticos y moleculares indican que ambas corresponden a dos especies distintas (División de Ambiente Centro de Información Ambiental de la Cuenca (CIAC), sin fecha; Carrascal, *et al.*, 2011). La distribución geográfica de *H. h. hydrochaeris* se extiende al oriente de la cordillera de los Andes en gran parte de Suramérica (Ballesteros & Jorgenson, 2009), mientras que *H. h. isthmius*, de menor tamaño, se distribuye desde el área central de Panamá hasta el Norte de Colombia y el Noroeste de Venezuela. En Colombia las poblaciones son frecuentes en las sabanas ubicadas al norte de la cordillera de Los Andes y en las áreas inundables del río Magdalena, así como en las cuencas del Medio y Alto Sinú y Medio San Jorge en el piso térmico cálido de 0-500 m.s.n.m (División de Ambiente CIAC, sin fecha; Ballesteros & Jorgenson, 2009).

El Ponche se adapta a distintos tipos de hábitat que poseen como elemento común un cuerpo de agua como pantanos, ciénagas, meandros abandonados, manglares, esteros, canales de drenaje, praderas inundables, ríos y arroyos, los cuales usan para bañarse, beber, copular y refugiarse de sus atacantes, al igual que áreas de esparcimiento como pastos, bosques de galería, terrenos de ganadería extensiva y zonas de vegetación arbustiva o hidrófila, donde se alimentan, descansan y duermen. Generalmente se agrupan en manadas abundantes, sin embargo, esto depende de la presión de caza llegándose a presentar casos de individuos aislados. Su comportamiento suele ser diurno, pero debido al mismo factor pueden volverse principalmente nocturnos. Por su parte, la reproducción se da durante todo el año con gestaciones de entre 120 y 150 días y camadas de 2 a 8 individuos. La madurez sexual de las hembras ocurre alrededor del año y medio mientras que los machos tardan de 3 a 4 semanas. (División de Ambiente CIAC, sin fecha; Carrascal, *et al.*, 2011).

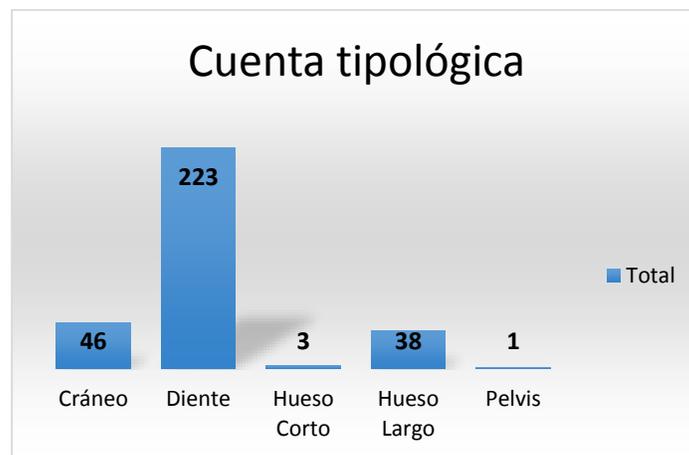
Los depredadores de la especie en orden de importancia suelen ser los perros domésticos (*Canis familiaris*), la Boa (*Boa constrictor*), los cocodrilianos (*Caiman crocodilus fuscus* y *Crocodylus acutus*), el Jaguar (*Panthera onca*), las Águilas Crestadas (*Morphnus guianensis*) y otras aves de rapiña, quienes atacan principalmente a las crías, juveniles e individuos enfermos. Sin embargo, la principal amenaza para los Ponches somos los seres humanos.

Generalmente la disminución poblacional está asociada a la destrucción de su hábitat por la expansión minera, ganadera, agrícola y la construcción de hidroeléctricas que alteran la dinámica natural de los humedales como es el caso de Urra I en Córdoba. A esto se le suma la cacería furtiva comercial y de subsistencia ya que en distintas regiones de América del Sur muchas comunidades indígenas y campesinas utilizan a las diferentes especies de la familia *Caviidae*, subfamilia *Hydrochoerinae*, como fuente de proteína. Así mismo, su cuero es comercializado para marroquinería y su grasa suele utilizarse en medicina tradicional. La cacería se incrementa principalmente hacia la época seca del año ya que los grupos se concentran hacia los relictos de cuerpos de agua, fenómeno que concuerda con la temporada previa a la Semana Santa, en la que el Ponche es ícono gastronómico al igual que otras especies silvestres. A esta amenaza se le añade una alta mortalidad relacionada con la disminución de la calidad del hábitat así como enfermedades parasitarias, infecciosas y nutricionales (División de Ambiente CIAC, sin fecha; Ballesteros & Jorgenson, 2009).

A pesar de esto, en el 2012, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en su revisión de las Listas Rojas, indicó que el Ponche es una especie de “Preocupación menor” basándose en la amplia distribución geográfica, sin embargo en distintos lugares las poblaciones se encuentran altamente vulneradas. En el Norte de Colombia se ha implementado como medida de conservación el establecimiento de zocriaderos con fines comerciales lo que podría reducir la presión de caza sobre las manadas silvestres (División de Ambiente (CIAC), sin fecha), no obstante, la mitigación de las amenazas asociadas a la destrucción de hábitat es un asunto que debe ser abordado con otras medidas como el establecimiento de más áreas de conservación de humedales donde las actividades de agricultura industrial, deforestación, explotación minera, petrolera, y de infraestructura sean restringidas.

De esta especie se identificaron 311 fragmentos (NISP=311) correspondientes al 16.4% de la muestra seleccionada como diagnóstica, de los cuales el 71.7% corresponde a dientes, el 14.7% a fragmentos craneales, el 12.2% a huesos largos, el 0.96% a huesos cortos, y el 0.3% a la pelvis (ver gráfico). En la muestra también se identificaron 32 vértebras de mamífero y fueron comparadas con un ejemplar de Guagua (*Dinomys branickii*) otro de Venado

(*Mazama americana*) y otro de Ponche (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmus*). El grado de robustez, el tamaño y la forma se asemejan más al de la última especie, sin embargo se encuentran diferencias significativas en la morfología de la escotadura posterior y en el tamaño de los cóndilos articulares, siendo más grandes en el ejemplar de referencia y más pequeños en la muestra. En base a este hecho que bien puede deberse a variaciones poblacionales o cambios microevolutivos, en esta investigación no se identificaron las vértebras a nivel de especie y se espera poder resolver este asunto posteriormente con la comparación entre distintos ejemplares de referencia y otras muestras arqueofaunísticas.



G 3. Cuenta tipológica. Ponche. Elaboración propia



F 30. Individuo de la Colección Teriológica de la Universidad de Antioquia. Vista dorsal. Escala 1cm.

Fotografía: Sáan Flórez

Para la identificación de los restos de Maxilar y Mandíbula se añadieron otras subvariables anatómicas como lo fueron la superficie del elemento (interna, externa o ambas superficies) y el número del alvéolo (1-4). Esta especificidad permitió establecer el Mínimo Número de Individuos (MNI) representados en este grupo anatómico.



F 31. Cráneo del ejemplar de referencia. Vista ventral. Fotografía: Sáan Flórez.

En total se identificaron 29 fragmentos de mandíbula (MNE=5) que representan como mínimo 5 individuos (MNI=5), y 11 de maxilar (MNE=3) con un MNI de 3 que sumado a un cráneo completo pasa a ser de 4. Lo que indica que por lo menos 5 individuos están representados en este conjunto de restos craneales.

Cuantificación de restos craneales					
Elemento	Alvéolo				Incisivo
	1	2	3	4	
Mandíbula	13	6	2	7	1
Ambas superficies	3	1			1
Derecho		1			
Izquierdo	3				1
Superficie Externa	6	2		4	
Derecho	4	2			
Izquierdo	2	1		4	
Superficie Interna	4	3	2	3	

Derecho	4	1		3	
Izquierdo		2	2		
MNE Derecho	4	2	0	3	0
MNE Izquierdo	5	2	2	4	1
MNI	5	2	2	4	1
Maxilar	4	3		7	
Ambas superficies	1	1		1	
Izquierdo	1	1		1	
Superficie Externa	2	1		5	
Derecho	2	1		3	
Izquierdo				2	
Superficie Interna	1	1		1	
Izquierdo	1	1		1	
MNE Derecho	2	1	0	3	0
MNE Izquierdo	2	2	0	3	0
MNI	2	2	0	3	0

T 5. Cuantificación de restos craneales. Ponche. Elaboración propia



F 32-33. Cráneo articulado. Vista ventral (a la izquierda), vista dorsal (a la derecha). Fotografías: Sáan Flórez



F 34. Cráneo articulado. Vista lateral Fotografía: Sáan Flórez



F 35. Fragmentos de Cráneo. Fotografía: Sáan Flórez

Para la identificación de los Molares y Premolares se añadieron otras categorías anatómicas como la posición del elemento (superior o inferior), el número del alvéolo de inserción (1-4) y el número de la lámina (1-11). Algunas láminas se encontraban unidas por lo que se registró el número de cada una, separados por una coma.



F 36. Detalle del Maxilar superior y la fila de Molares y Premolares izquierdos del ejemplar de referencia.

Fotografía: Sáan Flórez

En la muestra fueron identificados 9 fragmentos de incisivos que no fueron lateralizados teniendo en cuenta la ambigüedad derivada de la fragmentación, por lo que no se incluyeron en la cuantificación del MNI. Así mismo, se identificaron 39 molares inferiores derechos y 26 inferiores izquierdos arrojando un MNI de 9. Así como 49 superiores derechos y 43 superiores izquierdos, arrojando un MNI de 7. Esto quiere decir que por lo menos 9 individuos están representados en este grupo anatómico.

Cuantificación de Molares y Premolares						
Elemento	MNE		MNI	MNE		MNI
	Inferior			Superior		
	Derecho	Izquierdo		Derecho	Izquierdo	
Molar	39	26		49	43	
Alvéolo 1	6	4	5	4	2	3
Lámina 1	1	2	2	1	1	1
Lámina 2	5	2	5	3	1	3
Alvéolo 2	4	3	2	4	4	3
Lámina 1	2	1	2	1	3	3
Lámina 2	2	2	2	3	1	3
Alvéolo 3	19	10	9	7	4	4
Lámina 1	9	8	9	4	2	4
Lámina 2	3		3	3	2	3
Lámina 3	2		2			
Lámina 4	5	2	5			
Alvéolo 4	10	9	4	34	33	7
Lámina 1	4	4	4	3	4	4

Lámina 2	2	2	2	1	1	1
Lámina 3	2	1	2	5	5	5
Lámina 4	2	2	2	1	5	5
Lámina 5				1	1	1
Lámina 6				5	1	5
Lámina 7				2	3	3
Lámina 8				5	2	5
Lámina 9				7	6	7
Lámina 10				2	6	6
Lámina 11				2	3	3

T 6. Cuantificación de Molares y Premolares. Ponche. Elaboración propia



F 37. Fragmentos de Molares y Premolares. Fotografía: Sáan Flórez y Lady Luna



F 38. Fragmentos de incisivos. Fotografía: Sáan Flórez

Para la identificación de los huesos largos se incluyeron indicadores de integridad para establecer una cuantificación más acertada. En total se encontraron 37 fragmentos de huesos largos de las extremidades anterior y posterior, incluyendo cada uno de los elementos del esqueleto apendicular. El 37.8% (14) corresponde a Fémur, el 13.5% (5) a Metapodiales, el 10.8% (4) a Húmero, el 10.8% (4) a Tibia, el 10.8% (4) a Falanges proximales, el 8.1% (3) a Falanges mediales, el 5.4% (2) a Falanges distales y el 2.7% (1) a Radio. Sin embargo para el cálculo del MNI se descartaron aquellos en que no se determinó su lateralidad. Así mismo, se encontró un fragmento de pelvis izquierda y en total se estiman como mínimo 5 individuos a partir del esqueleto postcraneal. En base a las cuantificaciones del MNI de todos los grupos anatómicos de esta especie se establece que en total se encuentran mínimo 9 individuos representados en la muestra.

Cuantificación de huesos largos				
Elemento e Integridad	Lateralidad		Total general	MNI
	Derecho	Izquierdo		
Falange distal		1	1	1
Completo		1	1	
MNE		1	1	
Fémur	7	4	11	5
EpT	2		2	
EpX	5	3	8	
EpX+Di		1	1	
MNE	5	4	9	
Húmero	2	2	4	2
Di		1	1	
Di+EpT	1		1	
EpT	1		1	
EpX		1	1	
MNE	2	1	3	
Radio	1		1	1
EpX	1		1	
MNE	1		1	
Tibia	3	1	4	3
EpT	2		2	
EpX	1		1	
EpX+Di		1	1	
MNE	3	1	4	

Pelvis		1	1	1
MNE		1	1	

T 7. Cuantificación de huesos largos. Ponche. Elaboración propia



F 39-40-41- Extremidad superior. Fragmentos de Húmero (a la izquierda), Cúbito (en medio) y Radio (a la derecha). Fotografías: Sáan Flórez



F 42. Fragmento de Pelvis izquierda. Fotografía: Sáan Flórez

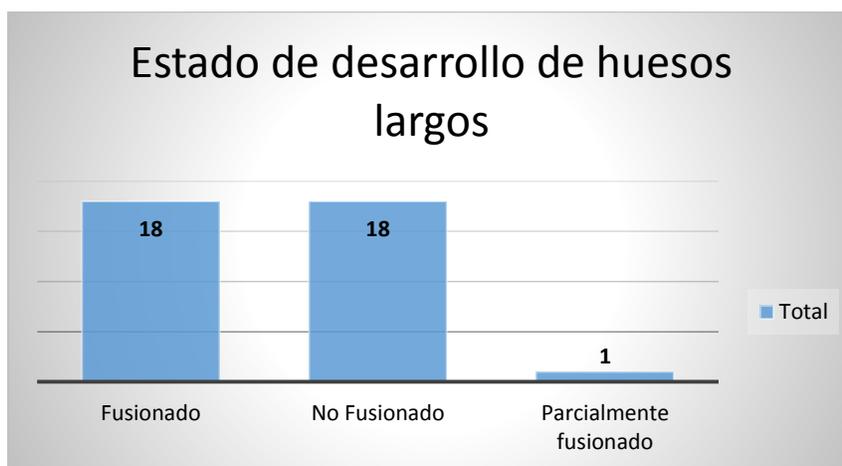


F 43-44. Extremidad inferior. Fragmentos de Fémur (a la izquierda) y Tibia (a la derecha). Fotografías: Sáan Flórez



F 45. Fragmentos de Metapodiales. Fotografía: Sáan Flórez

Tras la evaluación del estado de desarrollo de los huesos largos de esta especie, se encontró que el 48.6% (18) de los elementos corresponde a individuos inmaduros, el 48.6% (18) a individuos maduros y el 2.7% (1) a un individuo juvenil.



G 4. Estado de desarrollo de huesos largos. Ponche. Elaboración propia

Esto indica que la edad de los individuos no era un criterio de selección para la cacería y consumo, siendo un elemento a considerar en términos de conservación de la especie, puesto que al procesar individuos que no se habían reproducido se convierte en un aspecto que apunta a la cacería intensiva ejerciendo mayor presión sobre la estabilidad poblacional de la especie.

A partir del análisis tafonómico se observa que los restos craneales presentan un grado de fragmentación alto. Si bien hay presencia de un elemento completo compactado sobre una concreción de calcio, este presenta múltiples agrietamientos lo que lleva a pensar que el contacto con otros materiales al interior del basurero y factores posteposicionales como el peso de los sedimentos, podrían ser responsables de este patrón de fragmentación craneal. Así mismo, hay presencia de fracturas sobre hueso fresco en la región cercana a la epífisis proximal del fémur, posiblemente como producto de la desarticulación de la extremidad inferior con la cadera y de la posterior obtención del tuétano. De igual forma se evidencia una exposición al fuego de todos los elementos del esqueleto a temperaturas moderadas que no superan los 300°C en base a la presencia de fragmentos con coloración entre ocre y marrón, así como restos con difícil detección de alteraciones, lo que indica que posiblemente pudieron haber sido hervidos aun cubiertos por tejido adiposo y muscular en el proceso de cocción de la carne.

La distribución espacial de los restos de esta especie en el depósito excavado de la plataforma 1 abarca una extensión vertical continua que va desde los dos metros de profundidad hasta los 80 cm, seguida por una disrupción. Luego ocurre nuevamente en el nivel 4 (30-40 cm). En la plataforma 3 tiene una extensión vertical que tiene ocurrencia en el nivel 17 (entre 170 y 160 cm), una disrupción y una segunda aparición continua entre el nivel 15 (150-140 cm) y el 7 (70-60 cm). Luego se presenta una segunda disrupción en el nivel 6 (60-50 cm) y vuelve a ocurrir en el nivel 5 (50-40 cm).

Distribución espacial			
Nivel	Plataforma		Total general
	1	3	
4	1		1
5		1	1
7		1	1
8	1	4	5
9	15	3	18
10	15	5	20
11	13	25	38
12	15	23	38
13	2	1	3

14	48	10	58
15	17	73	90
16	7		7
17	10	4	14
18	7		7
19	6		6
20	4		4
Total general	161	150	311

T 7. Distribución espacial. Ponche. Elaboración propia

4.2 Clase *Reptilia*

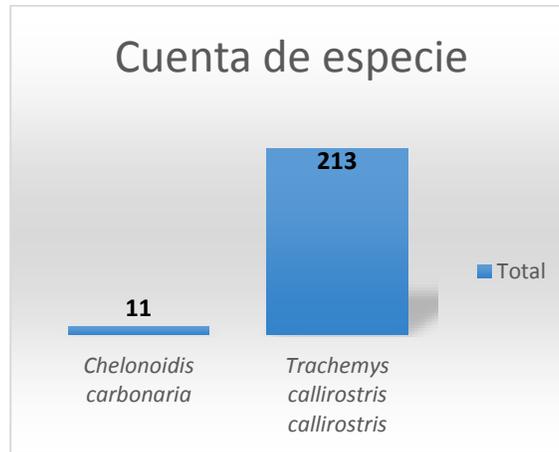
Al interior de los elementos de reptiles fueron identificados 336 fragmentos (89.3%) pertenecientes a dos órdenes. *Testudines* con 318 (94.6%) y *Crocodylia* con 18 (5.3%).



G 5. Cuenta de Orden. Clase Reptilia. Elaboración propia

4.2.1 Orden *Testudines*

Dentro del orden *Testudines* que agrupa a las tortugas, se identificaron 224 fragmentos (70.4%) pertenecientes a dos especies. La Hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*) con 213 (95%) y la Morrocoy (*Chelonoidis carbonaria*) con 11 (4.9%).



G 6. Cuenta de especie. Orden Testudines. Elaboración propia

4.2.1.1 Especie *Trachemys callirostris callirostris*



M. A. Morales-Betancourt

F 46. Hicotea. Tomado de Morales-Betancourt y colaboradores (2015)

Conocida como la Hicotea, Icotea, Jicotea, Galápago o Morrocoy de Agua según la región (Martínez & Bernal, 2004), es una tortuga de hábitos acuáticos que pertenece a la familia *Emydidae*, del género *Trachemys*, el cual cuenta con cuatro especies (Bock *et al.*, 2010). Al igual que *T. c. chichiriviche*, es considerada una subespecie de *T. callirostris* (Restrepo, *et al.*, 2007), la cual presenta el ámbito de distribución más amplio entre las tortugas acuáticas del mundo, abarcando desde el Sur de Michigan (EEUU), hasta el Norte de Argentina (Bernal, *et al.*, 2004). Anteriormente esta subespecie era referenciada como *T. scripta callirostris* (Ernst, 1990), pero actualmente se conoce como *T. callirostris callirostris*, en base a la reciente revisión del género realizada por Seidel (2002). Es endémica de Colombia

y su distribución geográfica incluye la costa Atlántica y la cuenca del río Magdalena, así como sus principales tributarios (Bajo Cauca y río San Jorge) y otros drenajes como el Bajo río Sinú (Bernal, *et al.*, 2004; Bock *et al.*, 2010).

El hábitat de la Hicotea es variado incluyendo lagunas, ciénagas, y áreas anegables de ríos y riberas y pozos artificiales de aguas lénticas y tranquilas con predominancia de vegetación acuática, aunque también son comunes en áreas de bosque de galería y zonas de manglar, en altitudes desde el nivel del mar hasta los 1.500 m.s.n.m. Su caparazón puede crecer hasta los 33 cm de longitud y alcanzan un peso de hasta 5 kg. Son omnívoras con una alimentación que incluye cadáveres de vertebrados, crustáceos y moluscos, siendo predominante el consumo de especies vegetales. En la época seca, las hicoteas estivan, enterrándose bajo la superficie y deteniendo su metabolismo para conservar reservas de nutrientes hasta la época de lluvias cuando salen para alimentarse y reproducirse. Este ciclo comienza en septiembre con el celo y la cópula y finaliza en diciembre. En enero comienzan las puestas prolongándose hasta abril y la incubación dura de 2 a 3 meses ocurriendo los nacimientos entre mayo y julio (Martínez & Bernal, 2004; Bock *et al.*, 2010).

Los principales depredadores de las crías y juveniles son las Babillas (*Caiman crocodylus fuscus*), mientras que el Jaguar (*Panthera onca*), el Tigrillo (*Felis pardalis*), el Caimán Aguja (*Crocodylus acutus*) y mamíferos domésticos como el Perro (*Canis lupus familiaris*) y el Gato (*Felis silvestris catus*) atacan a individuos adultos. A su vez, al igual que muchos otros reptiles, la Hicotea en Colombia ha sido objeto de consumo por parte de las comunidades costeras especialmente de la región Caribe desde la época prehispanica. A nivel simbólico, características como la estivación han sido asociadas a la capacidad de resistencia por parte de sus consumidores. Principalmente son aprovechadas las extremidades anteriores y posteriores, la cola, la cabeza, el hígado y el oviducto de las hembras, desechando el resto. Las técnicas de caza son variadas incluyendo la búsqueda de caparazones enterrados con una vara de madera de punta metálica generalmente hacia los dos primeros meses del año cuando las ciénagas cuentan con un nivel medio del agua. En los dos meses siguientes cuando el nivel del agua desciende, se utilizan perros para la búsqueda de las hembras que salen a desovar. Otro método altamente nocivo, consiste en la quema de los pastizales que rodean

los cuerpos de agua aniquilando así grandes extensiones de vegetación, nidadas, e individuos adultos y afectando distintos componentes del ecosistema (Martínez & Bernal, 2004).



F 47-48. Cacería de subsistencia de la Hicotea en zapales aledaños al sitio San Pedro. Fotografías: Sáan Flórez (2018)

Por otro lado, la Hicotea ha sido considerada un ícono de las comunidades de la Depresión Momposina y del Caribe especialmente en la época de Semana Santa, por lo que año tras año son exportadas ilegalmente cientos de especímenes hacia distintos departamentos en los cuales su consumo se considera una tradición, lo que ha contribuido con una disminución considerable de las poblaciones. Así mismo, esta época coincide con la temporada de reproducción, lo que conlleva a la interrupción del ciclo, afectando la estabilidad de la subespecie en la región (Martínez & Bernal, 2004).



F 49. Monumento “Hombre Hicotea” en la bahía de la Ciénaga de San Marcos. Escultor: José Villegas Mier. Mayo de 1998-Radiles. Fotografía: Sáan Flórez (2018)

En base a las problemáticas que enfrenta la subespecie, y siendo la tortuga mayormente explotada en Colombia, fue catalogada como “Vulnerable” en el Libro Rojo de Reptiles Amenazados de Colombia (Morales-Betancourt, *et al.*, 2015). El tamaño que presentan las nidadas actualmente y la morfometría de los neonatos, son aspectos que reflejan la cacería excesiva y prolongada de la Hicotea, siendo un indicador de los efectos negativos sobre la ecología reproductiva y la dinámica poblacional asociados a una sobreexplotación de larga data (Bernal, *et al.*, 2004).

De esta especie se identificaron 213 restos (NISP=213) que corresponden al 11.2% de la muestra seleccionada como diagnóstica e incluyen fragmentos de huesos largos y elementos del caparazón y del plastrón. En total se encontraron 28 fragmentos (13.1%) de huesos de las extremidades anterior y posterior, incluyendo cada uno de los elementos del esqueleto apendicular. El 25% (7) corresponde a fragmentos de Húmero, el 25% (7) a Tibia, el 21.4% (6) a Falanges, el 10.7% (3) a Ulna, el 7.1% (2) a Fémur, el 3.5% (1) a Fíbula, el 3.5% (1) a Metatarso y el 3.5% (1) a Radio. De estos fueron lateralizados 16 fragmentos, los cuales contribuyeron con el cálculo del MNI incluyendo variables de integridad, teniendo en cuenta el estado de fragmentación de la muestra. En base a este análisis se estiman como mínimo 3 individuos representados en el esqueleto apendicular.

Cuantificación de Huesos largos				
Elemento e integridad	Lateralidad		Total general	MNI
	Derecho	Izquierdo		
Fémur	1		1	1
Di+EpT	1		1	
MNE	1	1	1	
Fíbula	1		1	1
Di+EpT	1		1	
MNE	1	1	1	
Húmero	3	4	7	3
Di		1	1	
Di+EpT	1		1	
EpT	1	1	2	
EpX+Di	1	2	3	
MNE	2	3	3	
Radio		1	1	1
Di+EpT		1	1	
MNE	0	1	1	
Tibia	1	2	3	2
EpX+Di	1	2	3	
MNE	1	2	2	
Ulna	1	2	3	2
Completo		2	2	
EpX	1		1	
MNE	1	2	2	

T 8. Cuantificación de Huesos Largos. Hicotea. Elaboración propia



F 50. Fragmentos de Húmero. Fotografías: Sáan Flórez



F 51. Fragmentos de Ulna



F 52. Radio. Fotografía: Sáan Flórez.



F 53. Fragmentos de Fémur



F 54. Fragmentos de Tibia



F 55. Fragmento de Fíbula



F 56. Metatarso (1) y Falanges (2-7). Fotografías: Sáan Flórez



F 57. Caparazón y Plastrón. Vista interna. Individuo de la Colección del Laboratorio de Zooarqueología y Bioarqueología de la Universidad de Antioquia. Fotografía: Sáan Flórez

Para la identificación de los elementos del caparazón se incluyeron indicadores de accidentes óseos en regiones como la Periférica (Fosa Periférica anterior, posterior y media, y Margen anterior y posterior) y la Pleural (Extremo Pleural Neural, Cuerpo y articulación Pleural Periférica) teniendo en cuenta factores de fragmentación. Para la cuantificación del MNI se tuvo en cuenta el número de elementos presentes en el esqueleto de referencia por cada región del caparazón. En total se identificaron 106 fragmentos (49.7%) de esta estructura, de los cuales el 67.9% (72) corresponde a Placas Periféricas, el 13.2% (14) a Placas Neurales, el 10.3% (11) a Placas Pleurales, el 4.7% (5) a Placas Nucales y el 3.7% (4) a Placas Pigales. En base a la determinación de la lateralidad de cada uno de estos grupos se estiman como mínimo 6 individuos representados en esta estructura.

Cuantificación del Caparazón					
Elemento y accidente óseo	Lateralidad			MNE	MNI
	Axial	Derecho	Izquierdo		
Neural	14			14	2
Nucal	5			5	5
Periférico		38	34	72	6
Fosa Periférica media			1	1	1
Fosa Periférica posterior		5	5	10	5
Fosa Periférica anterior		3	3	6	3
Margen anterior		11	10	21	6
Margen posterior		18	15	33	5
Pigal	4			4	4
Pleural		3	8	8	2
Articulación Pleural Periférica		1	1		
2			1		
3		1			
Cuerpo Pleural			1		
1			1		
Extremo Pleural Neural		1	6		
1			2		
3		1			
4			1		
5			2		
7			1		

T 9. Cuantificación del Caparazón. Hicotea. Elaboración propia



F 58. Fragmentos de Placa Nucal. Vista dorsal. Fotografía: Sáan Flórez



F 59. Fragmentos de Placa Neural. Vista ventral. Fotografía: Sáan Flórez



F 60. Fragmentos de Placa Pleural. Vista dorsal. Fotografía: Sáan Flórez



F 61. Fragmentos de Placas Periféricas. Filas 1-5 en vista dorsal y filas 6-7 vista interna de la Fosa Periférica.

Fotografía: Sáan Flórez



F 62. Fragmentos de Placa Pigal. Vista dorsal. Fotografía: Sáan Flórez

Así mismo se identificaron 34 fragmentos (15.9%) de plastrón de los cuales, el 38.2% (13) corresponde a restos de Epiplastrón, el 20.5% (7) a Hipoplastrón, el 20.5% (7) a Xifoplastrón el 14.7% (5) a Hioplastrón y el 5.8% (2) a Entoplastrón. En base a la determinación de la lateralidad se estiman como mínimo 7 individuos representados en esta estructura siendo este el MNI total para esta especie.

Cuantificación del Plastrón						
Elemento	Lateralidad				MNE	MNI
	Axial	Bilateral	Derecho	Izquierdo		
Entoplastrón	2				2	2
Epiplastrón		1	6	6	13	7
Hioplastrón			3	2	5	3
Hipoplastrón		1	2	4	7	5
Xifoplastrón			4	3	7	4

T 10. Cuantificación del Plastrón. Hicotea. Elaboración propia



F 63. Fragmentos de Epiplastrón. Vista dorsal. Fotografía: Sáan Flórez



F 64. Fragmentos de Hioplastrón. Vista dorsal. Fotografía: Sáan Flórez



F 65. Fragmentos de Hipoplastrón. Vista dorsal. Fotografía: Sáan Flórez



F 66. Fragmentos de Xifoplastrón. Vista dorsal. Fotografía: Sáan Flórez

En base al análisis tafonómico se podría establecer que la fragmentación que presenta el caparazón corresponde principalmente a la desarticulación de las placas óseas, lo cual puede deberse a procesos de exposición directa al fuego que concuerda con la presencia de restos carbonizados y calcinados. Sin embargo, la mayor parte de los elementos del plastrón y el caparazón evidencian la exposición a temperaturas que no superan los 300°C. Por su parte los huesos largos presentan escasos fragmentos con marcas de carbonización y predominan aquellos expuestos a temperaturas inferiores a 300°C. Así mismo, se observa un patrón de desgaste sobre la región del extremo proximal del húmero, lo que puede estar asociado a procesos de desarticulación de la extremidad superior con el resto de la cintura escapular y su posterior exposición al fuego.

La distribución espacial de los restos de esta especie en el depósito excavado de la plataforma 1 abarca una extensión vertical continua que va desde los dos metros de profundidad hasta los 90 cm, seguida por una disrupción en el nivel 9 (90-80 cm) y una posterior aparición en el nivel 8 (80-70 cm). Luego ocurre nuevamente una disrupción entre 70 y 40 cm para volver a aparecer en el nivel 4 (40-30 cm). En la plataforma 3 tiene una extensión vertical continua entre los 160 y 110 cm, una disrupción y una segunda aparición entre 90 y 60 cm. Luego se presenta una segunda disrupción en el nivel 6 (60-50 cm) y vuelve a ocurrir en el nivel 5 (50-40 cm).

Distribución espacial			
Nivel	Plataforma		Total general
	1	3	
4	3		3
5		1	1
7		1	1
8	4	3	7
10	2		2
11	1	1	2
12	6	7	13
13	10	8	18
14	24	11	35
15	38	21	59
16	8		8
17	19		19

18	16		16
19	20		20
20	10		10
Total general	161	53	214

T 10. Distribución espacial. Hicotea. Elaboración propia

4.2.1.2 Especie *Chelonoidis carbonaria*



G. F. Medina-Rangel

F 67. Tomado de Morales-Betancourt y colaboradores (2015)

Esta especie conocida como Morrocoy, Morrocón, Morrocoyo o Morrocoy Negro, pertenece a la familia Testudinidae. Anteriormente era referenciada en la bibliografía como *Geochelone carbonaria*, pero el género fue modificado a *Chelonoidis*, el cual incluye dos especies; *C. carbonaria* y *C. denticulata*. Esta última se distribuye en Venezuela, Guayanas, Trinidad y Tobago, Brasil, Ecuador, Perú, Bolivia, y en Colombia hacia los Llanos Orientales, Vaupés y Amazonas, mientras que la primera se encuentra en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana, Guayana Francesa, Panamá, Paraguay, Surinam, Venezuela y en varias islas del Caribe. En Colombia se distribuye en la hoya del Orinoco, desde Arauca hasta el Guaviare y al Noroccidente de la Cordillera Oriental, principalmente en las hoyas del Magdalena y Sinú y hacia la Sierra Nevada de Santa Marta. Anteriormente existía entre el Sinú y la parte oriental del Golfo de Urabá donde se ha extinto localmente. Por su parte, en la costa del Pacífico ha sido reportada en las tierras bajas chocoanas. Su distribución altitudinal llega hasta los 300 m.s.n.m. (Meden, 1962; Medem, *et al.*, 1979; Castaño-Mora, *et al.*, 2015)

La Morrocoy es una especie terrestre cuyo hábitat comprende campos abiertos, bosques de galería, bosque seco estacional, bosques húmedos tropicales y manchas de monte o áreas de pocos árboles con arbustos y rastrojos rodeados por sabana. Hacia la parte Norte del país por ausencia de competidores ocupa también regiones húmedas. Sus hábitos son principalmente diurnos y su alimentación es omnívora (Medem, *et al.*, 1979; Castaño-Mora, *et al.*, 2015).



F 68. Tortugas Morrocoy alimentándose. Fotografía: Camilo Flórez Correa

Las principales amenazas de la especie están asociadas a las prácticas humanas. En toda su área de distribución han sido utilizadas como fuente de proteína por distintas comunidades indígenas y campesinas, y su consumo se incrementa hacia la época de la Semana Santa. A esto se le suma su importancia económica al interior del mercado internacional de mascotas y las creencias que las asocian con la buena suerte, la protección contra enfermedades, la longevidad de los dueños, el aumento del vigor y la atracción de dinero. Así mismo, al ser una tortuga de comportamiento lento, suele ser una presa fácil ya que su único mecanismo de protección consiste en esconderse dentro de su caparazón, lo que ha llevado a varias de sus poblaciones al riesgo de la extinción. Por otro lado, algunas personas suelen mantenerlas en cautividad con densidades de hasta 500 individuos y por su fácil reproducción se ha reducido la necesidad de recurrir a la captura en el medio silvestre. Otras amenazas son la destrucción de su hábitat, principalmente por las quemas y talas del bosque. Estos factores han conllevado a que se considere a la Morrocoy como una especie “Vulnerable” tanto a

nivel global como nacional según el Libro Rojo de Reptiles de Colombia (Hernández, 1997; Galvis & Sánchez, 2012; Castaño-Mora, et al., 2015).

De esta especie se encontraron 11 fragmentos (NISP=11) que corresponden al 0.58% de la muestra seleccionada como diagnóstica. Para la identificación de los huesos largos se incluyeron indicadores de integridad para establecer una cuantificación más acertada, teniendo en cuenta el estado de fragmentación de la muestra. En total se encontraron 9 fragmentos (81.8%) de huesos largos de las extremidades anterior y posterior, incluyendo cada uno de los elementos del esqueleto apendicular. El 22.2% (2) corresponde a fragmentos de Húmero, el 22.2% (2) a Fémur, el 22.2% (2) a Tibia, el 11.1% (1) a Ulna, el 11.1% (1) a Radio y el 11.1% (1) a Fíbula. De estos fueron lateralizados 6 elementos (66.6%), los cuales contribuyeron con el cálculo del MNI. En base a este análisis se estiman como mínimo 2 individuos representados en el esqueleto apendicular que constituyen el total de la especie. Así mismo fueron encontradas dos placas periféricas (18.1%), sin representatividad de otras partes del Caparazón ni de elementos del Plastrón.

Cuantificación de Huesos Largos				
Elemento e Integridad	Lateralidad		MNE	MNI
	Derecho	Izquierdo		
Fémur	1		1	1
EpX+Di	1		1	1
Húmero		2	2	2
EpX+Di		2	2	2
Radio		1	1	1
Di+EpT		1	1	1
Tibia	1	1	2	2
EpX+Di	1	1	2	2

T 11. Cuantificación de Huesos Largos. Morrocroy. Elaboración propia



F 69. Fragmentos de Húmero



F 70. Ulna



F 71. Radio



F 72. Fragmentos de Fémur



F 73. Fragmentos de Tibia



F 74. Fragmento de Fíbula. Fotografías: Sáan Flórez



F 75. Fragmentos de Placas Periféricas. A la derecha, vista interna de la fosa periférica y a la izquierda vista externa. Fotografía: Sáan Flórez

El análisis tafonómico indica que los restos pudieron haber sido expuestos principalmente a temperaturas que no superan los 300°C, sin embargo hay un fragmento de fémur carbonizado que pudo haber sido expuesto hasta los 350°C. También se observa un patrón de desgaste sobre el trocánter de los fémures, lo que podría estar asociado a procesos de desarticulación de la extremidad inferior con la cintura pélvica.

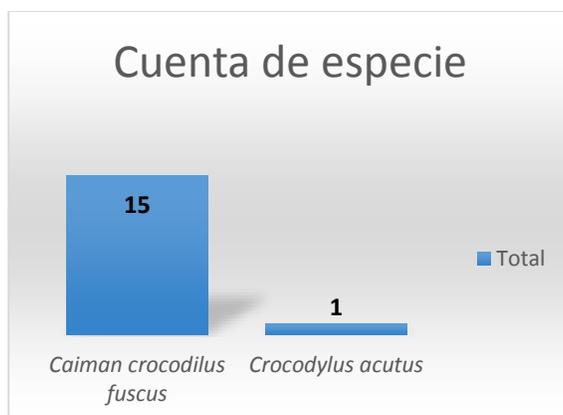
La distribución espacial de los restos de esta especie en el depósito excavado de la plataforma 1 abarca una extensión vertical con ocurrencia entre los 170 y 160 cm, una disrupción en el nivel 16 (160-150 cm) y una posterior aparición continua entre 150 y 110 cm de profundidad. En la plataforma 3 tiene ocurrencia en el nivel 15 (150-140 cm), una disrupción y una segunda aparición entre 120 y 110 cm.

Distribución espacial			
Nivel	Plataforma		Total general
	1	3	
12	2	2	4
13	1		1
14	1		1
15	2	1	3
17	1		1
Total general	7	3	10

T 12. Distribución espacial. Morrocoy. Elaboración propia

4.2.2 Orden *Crocodylia*

Dentro del orden *Crocodylia* que agrupa a reptiles predadores semiacuáticos, se identificaron 16 elementos (88.8%) pertenecientes a dos especies. La Babilla (*Caiman crocodilus fuscus*) con 15 elementos (93.7%) y el Cocodrilo o Caimán aguja (*Crocodylus acutus*) con 1 (6.2%).



G 7. Cuenta de especie. Orden *Crocodylia*. Elaboración propia

4.2.2.1 Especie *Caiman crocodilus fuscus*



F 76. Fotografía de Adrian Braidotti, tomada de <http://www.ecoregistros.org/site/imagen.php?id=101860>

Conocida como la Babilla o Caimán de Anteojos es una de las cinco subespecies de *Caiman crocodilus* que pertenece a la familia *Alligatoridae*. La distribución geográfica de la especie

abarca distintos países como Brazil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guayana Francesa, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Trinidad y Tobago, Panamá, Perú, Surinam, y Venezuela. Así mismo es considerado el cocodriliano con la distribución más amplia en América. Por su parte, la subespecie se distribuye desde Nicaragua hasta los drenajes costeros del Atlántico de Colombia como los ríos Magdalena, Sinú, Ranchería y en la planicie caribeña. También se encuentra en Ecuador y en el Oeste de Venezuela. Su hábitat incluye ríos, caños o arroyos, lagunas, lagos, pozos, pantanos, represas y marismas, siendo extremadamente adaptables. Es considerado un cocodriliano de mediano tamaño con longitudes máximas registradas de hasta 2.7m (Velasco & Ayarzagüena, 2010).

Las principales amenazas de la Babilla son la pérdida de hábitat, la construcción de hidroeléctricas y la cacería ilegal. Este último factor se debe en gran parte al interés comercial por su piel. Sin embargo, sólo hasta 1950 comenzó la explotación de esta subespecie, ya que por el desarrollo diferencial de los osteodermos ventrales, anteriormente era preferida la calidad de la piel de cocodrilianos de mayor magnitud como el Caimán Aguja (*Crocodylus acutus*). No obstante, cuando las poblaciones de esta y otras especies de cocodrilos clásicos había disminuido considerablemente, el mercado internacional comenzó a optar por la cacería masiva de subespecies como *C. c. crocodilus* y *C. c. fuscus*. Actualmente Colombia es considerado el mayor productor de esta última. Entre 1995 y 2007, las exportaciones superaron los 7,8 millones de pieles (Medrano & Gómez 2008; Velasco & Ayarzagüena, 2010).

A pesar de su inminente amenaza, es considerada como una subespecie de “Bajo riesgo” en su registro para el apéndice II según Cites y para la IUCN (www.iucnredlist.org), en base a su amplia distribución geográfica aunque muchas de sus poblaciones presenten extinciones locales en distintos lugares. Como medida para mitigar el riesgo, se han emprendido distintos programas de conservación con la participación conjunta de comunidades, autoridades ambientales y empresas privadas. Así mismo se han establecido zocriaderos para su reproducción en cautiverio (Velasco & Ayarzagüena, 2010; Moreno-Arias, *et al.*, 2010).

De esta subespecie se identificaron 15 fragmentos (NISP=15) que corresponden al 0.79% de la muestra seleccionada como diagnóstica. De estos el 54.5% (6) corresponde a huesos largos, el 14.4% (5) a piezas dentales, el 13.3% (2) a Mandíbula y el 13.3% (2) a Placas Dérmicas u Osteodermos.



F 77. Individuo de la Colección de Zoológico de la Universidad Externado de Colombia. Vista dorsal.

Fotografías: Sáan Flórez



F 78. Restos de Dientes y Cráneo



F 79. Fragmentos de Osteodermos

Para la identificación de los huesos largos se incluyeron indicadores de lateralidad e integridad y sólo se encontraron fragmentos de la extremidad inferior. El 66.6% (4) corresponde a Tibia y el 33.3% (2) a Fémur. En base al análisis de este grupo anatómico se estima como mínimo la presencia de 3 individuos de esta especie representados en la muestra.

Cuantificación de Huesos Largos				
Elemento	Lateralidad		MNE	MNI
	Derecho	Izquierdo		
Fémur		2	1	1
Di+EpT		1		
EpX		1		
Tibia	4		3	3
EpT	1			
EpX+Di	3			

T 13. Cuantificación de Huesos Largos. Babilla. Elaboración propia



F 80. Extremidad inferior. Colección de Zooloarquología de la Universidad Externado de Colombia.

Fotografías: Sáan Flórez



F 81. Fragmentos de Fémur



F 82. Fragmentos de Tibia. Vista anterior

La distribución espacial de los restos de esta subespecie en el depósito excavado de la plataforma 1 abarca una extensión vertical continua que va desde los 160 hasta los 100 cm. En la plataforma 3 presenta una ocurrencia en el nivel 15 (150-140 cm), una interrupción y una segunda aparición continua entre los 130 y 110 cm.

Distribución espacial			
Nivel	Plataforma		Total general
	1	3	
11		2	2
12	1	1	2
13	2	2	4
14	4		4
15	1	1	2
16	1		1
Total general	9	6	15

T 14. Distribución espacial. Babilla. Elaboración propia

4.2.2.2 Especie *Crocodylus acutus*



S. Balaguera-Reina

F 83. Caimán Aguja. Tomado de Morales-Betancourt y colaboradores (2015)

Esta especie conocida como el Cocodrilo Americano, Caimán Aguja, Caimán del Magdalena, Caretabla o Kayuüshi (Wayuu), pertenece al género *Crocodylus* de la familia *Cocodylidae* y es una de las 23 especies de cocodrilos reportadas en el mundo (Ross, 1998; Morales-Betancourt, *et al.*, 2015). Su distribución abarca territorio costero continental e insular de los océanos Atlántico y Pacífico en países como Belice, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Islas Caimán, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Estados Unidos (sur de la Florida) y Venezuela (Thorbjarnarson, 2010). En Colombia se encuentra en los departamentos de Antioquia,

Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca, ocupando las zonas hidrográficas del Caribe (Sinú), Pacífico y Magdalena (cauce principal, Cauca y San Jorge), en altitudes hasta los 500 m.s.n.m. (Morales-Betancourt, *et al.*, 2015).

Los distintos tipos de hábitat que ocupa esta especie incluyen ecosistemas de aguas salobres, hipersalobres y dulces como zonas costeras, insulares, ríos, lagunas, embalses y manglares. Su alimentación es carnívora y su ciclo de reproducción comienza en la época seca con la cópula, mientras que los nacimientos ocurren en la época de lluvias. A lo largo del ciclo vital se ha reportado un dimorfismo sexual con grupos de individuos con longitudes máximas de entre 3 y 3.5 m y grupos de entre 5 y 7 m (Thorbjarnarson, 2010).

Los depredadores de los individuos jóvenes de la especie suelen ser distintos tipos de aves, Mapaches (*Procyon lotor*), Coatíes (*Nasua sp.*), Perros (*Canis lupus familiaris*) y Cocodrilos adultos (*Crocodylus acutus*). Así mismo el Caimán Aguja ha sufrido una fuerte presión de caza por humanos al interior del comercio internacional de pieles. En la década de 1930 se presentó una fuerte sobreexplotación hasta que fue protegido en la década de 1970. A pesar de esto la caza ilegal sigue siendo un fenómeno latente, principalmente para el consumo local. Otras amenazas han sido la degradación de su hábitat asociado al desarrollo costero, la destrucción de zonas de anidación y la vulneración de los manglares para la acuicultura de camarón (Ross, 1998).

En base a estas situaciones, el Caimán Aguja se encuentra “Vulnerable” a nivel global según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 1994) y “En Peligro” a nivel nacional según el Libro Rojo de los Reptiles de Colombia (Morales-Betancourt, *et al.*, 2015). Así mismo se encuentra catalogada en el Apéndice II de Cites. A pesar de esto el estado de la especie en Colombia es poco conocido y se sospecha una grave reducción y extirpación de las poblaciones de la costa atlántica y una cercanía a la extinción de aquellas que habitan la cuenca del río Magdalena. Por su parte los programas de conservación han contado con la participación de comunidades locales y se han formado asociaciones como

ASOCAIMAN (Asociación para la Conservación de los Caimanes de la Bahía de Cispatá) encaminadas a proteger las poblaciones que aún están presentes en las distintas localidades (Thorbjarnarson, 2010).

De esta especie se logró identificar un fragmento (NISP=1) que incluye la epífisis proximal de un Fémur derecho y corresponde al 0.05% de la muestra seleccionada como diagnóstica. Este elemento representa como mínimo un individuo (MNI=1).



F 84. Fragmento de Fémur. Fotografía: Sáan Flórez

Este fragmento fue encontrado en el nivel 11 (110-100 cm) como única ocurrencia en el depósito excavado de la plataforma 1.

Distribución espacial		
Nivel	Plataforma	Total general
	1	
11	1	1
Total general	1	1

T 15. Distribución espacial. Caimán Aguja. Elaboración propia

4.3 Clase *Osteichthyes*

En total fueron identificados 659 (34.9%) restos correspondientes a peces óseos, de los cuales el 89% corresponde a vértebras (587), el 8.3% a aletas del esqueleto axial y apendicular (55) y el 16.1% a fragmentos de huesos craneales (17).

Elemento	Cuenta de Elemento
Angular	2
Premaxilar	1
Ceratohyal	2
Cleitron	2
Cuadrado	1
Dentario	2
Opérculo	1
Maxilar	6
Aleta Dorsal	17
Aleta Pectoral	32
Aleta Pélvica	1
Aleta Caudal	5
Vértebra	587
Total general	659

T 16. Cuenta de elemento. Peces óseos. Elaboración propia

A partir de una observación inicial, en esta investigación se estima que la muestra ictioarqueológica cuenta con una amplia diversidad de especies, principalmente pertenecientes al orden de los Siluriformes y Perciformes. Sin embargo, teniendo en cuenta la dificultad de acceso a una colección de referencia que incluya un amplio espectro de especies de la cuenca Magdalena-Cauca, no fue posible llevar a cabo una identificación taxonómica más allá del nivel de clase. En términos generales, los restos presentan evidencias de exposición al fuego a distintas temperaturas con presencia de huesos parcialmente quemados, quemados, carbonizados y calcinados, lo que podría asociarse con su preparación culinaria y prácticas de reducción de desechos en momentos posteriores al consumo.

En vista de la importancia socioeconómica y ecológica que ha tenido históricamente la ictiofauna en la región, el Laboratorio de Zooarqueología y Bioarqueología de la Universidad de Antioquia adelanta actualmente la creación de una colección de referencia que permita llevar a cabo investigaciones en este campo, con el precedente de Suaza (2017), quien preparó 2 individuos de las especies *Pimelodus blochii*, *Pseudoplatystoma fasciatum*, *Prochilodus magdalenae* y *Hoplias malabaricus*. Se espera más adelante continuar con las labores de identificación de la muestra de este proyecto y otras muestras que han sido recuperadas en otras temporadas de campo como parte del Programa de Investigación Arqueológica de la Depresión Momposina “Trayectorias de Cambio Social”.

La distribución espacial de los restos de peces en el depósito excavado de la plataforma 1 abarca una extensión vertical continua que va desde los dos metros de profundidad hasta los 100 cm. En la plataforma 3 presenta una ocurrencia en el nivel 19 (180-190 cm), una interrupción y una segunda aparición vertical continua entre 150 y 90 cm, una segunda interrupción en el nivel 9 (80-90 cm) y una tercera aparición entre 80 y 60 cm.

Distribución espacial			
Nivel	Plataforma		Total general
	1	3	
7		1	1
8		12	12
10		2	2
11	5	9	14
12	4	50	54
13	8	11	19
14	95	42	137
15	192	51	243
16	26		26
17	189		189
18	105		105
19	54	1	55
20	6		6
Total general	684	179	863

T 17. Distribución espacial. Peces óseos. Elaboración propia

4.4 Clase *Gastropoda*

En la muestra fueron identificadas 9 conchas (NISP=9, MNE=9 y MNI=9) de gasterópodos terrestres que corresponden al 0.47% de los elementos seleccionados como diagnósticos. Estos restos presentan una tafonomía particular con presencia de concreciones adheridas de calcio de difícil disolución, similares al cemento de construcción. Para evitar una probable destrucción de los especímenes no se intentaron remover las concreciones mecánicamente, lo que dificultó las labores de identificación a niveles taxonómicos más específicos.

Como alternativa se pretende analizar a futuro, una muestra de conchas de gasterópodos contemporáneos, recolectados en las inmediaciones del sitio San Pedro en la temporada de campo 2018, con el fin de realizar comparaciones de la morfología y establecer hipótesis acerca de la posible taxonomía de la arqueomalacofauna recuperada. A pesar de que la presencia de estos moluscos en el sitio no indica una relación trófica, estos pueden ser buenos indicadores paleoambientales.



F 85. Fragmentos de Conchas Fotografía: Sáan Flórez

La distribución espacial de los restos de gasterópodos en el depósito excavado de la plataforma 1 abarca una extensión vertical continua que va desde los 180 cm hasta los 160 cm de profundidad, presenta una disrupción en el nivel 16 (160-150 cm) y una ocurrencia en el nivel 15 (150-140 cm). En la plataforma 3 están ausentes.

Distribución espacial		
	Plataforma	
Nivel	1	Total general
15	3	3
17	4	4
18	2	2
Total general	9	9

T 18. Distribución espacial. Gastropoda. Elaboración propia

4.5 ¿Dónde están las Aves?



F 86. Huellas de aves en la playa de la Ciénaga de San Marcos. Fotografía: Sáan Flórez (2018)

En la muestra analizada no fueron identificados restos pertenecientes a aves. Esta ausencia se suma a la tendencia de la escasa información acerca de la ornitoarqueofauna en el país. En los pocos antecedentes disponibles se han realizado identificaciones de aves como la Guacamaya (orden Psitaciforme), la Gallineta acuática (familia *Rallidae*), el Águila (familia *Accipitridae*), la Pava (*Penelope montangnii*) (Correal, 1979; 1990) y algunos Patos (familia *Anatidae*, especies *Anas discors* y *Anas clypeata*) (Pinto, 1991) para sitios de la Sabana de Bogotá. El Pato pisingo (*Dendrocygna bicolor*) para el sitio El Estorbo del Golfo de Urabá (GIAP, 1979^a), y la Garza morena (*Ardea cocoi*) para el Medio y Bajo río San Jorge (Plazas,

et al., 1993). En general los huesos de las aves pueden llegar a ser escasos en los sitios arqueológicos, sin embargo, en base a la poca información acerca de las formas de preservación de sus restos, resulta difícil explicar si la escasez se debe a que las aves eran poco intervenidas por los grupos humanos o si sus restos fueron destruidos por procesos y agentes tafonómicos (Cruz, 2011). Este vacío en parte podría explicarse por las condiciones histológicas que presentan, y las problemáticas de conservación en el registro arqueofaunístico en comparación a otras clases de vertebrados.

El vuelo es una facultad que caracteriza a esta clase taxonómica, por lo tanto todo su organismo se encuentra adaptado a desarrollar esta actividad. En términos generales su esqueleto suele ser más ligero que el de los mamíferos, debido a que los huesos se encuentran neumatizados, es decir, que contienen aire en lugar de médula ósea como extensión del sistema respiratorio, a excepción de los que están ubicados distalmente al húmero y la pelvis. Así mismo, los huesos de las aves poseen una proporción mineral superior, siendo más ricos en fosfatos de calcio (84%) en comparación a los mamíferos y suelen ser más duros aunque más frágiles y menos elásticos, lo que los hace propensos a la fracturación (Gil, Sin fecha; Clara, 2008; Romão, 2011). No obstante, la investigación a profundidad de la osteología de las aves y sus condiciones tafonómicas, así como la creación de colecciones de referencia para la identificación de muestras arqueológicas, son alternativas que podrían ayudar a mitigar las problemáticas del estudio de esta clase en la arqueofauna del país.

4.6 Zooestratigrafía de especies identificadas

Las proporciones de los restos analizados de las especies identificadas, presentan un comportamiento similar en cuanto a las densidades exhibidas (Eje Y) en las variaciones longitudinales a lo largo del depósito excavado (Eje X). Si se observa el comportamiento de la variable densidad o porcentaje que está representado en el eje Y de la gráfica, se detecta un súbito aumento en el número de restos en el nivel 15 por lo menos para las especies más abundantes en el basurero como lo son el Ponche (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmius*) y la Hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*), y una paulatina y gradual disminución que se

neutraliza entre el nivel 12 y el 8 según cada caso. Así mismo esto concuerda con la aparición del área de distribución de las especies menos frecuentes entre el nivel 17 y el 12 (*Chelonoidis carbonaria* *Crocodylus acutus* y *Caiman Crocodilus fuscus*).

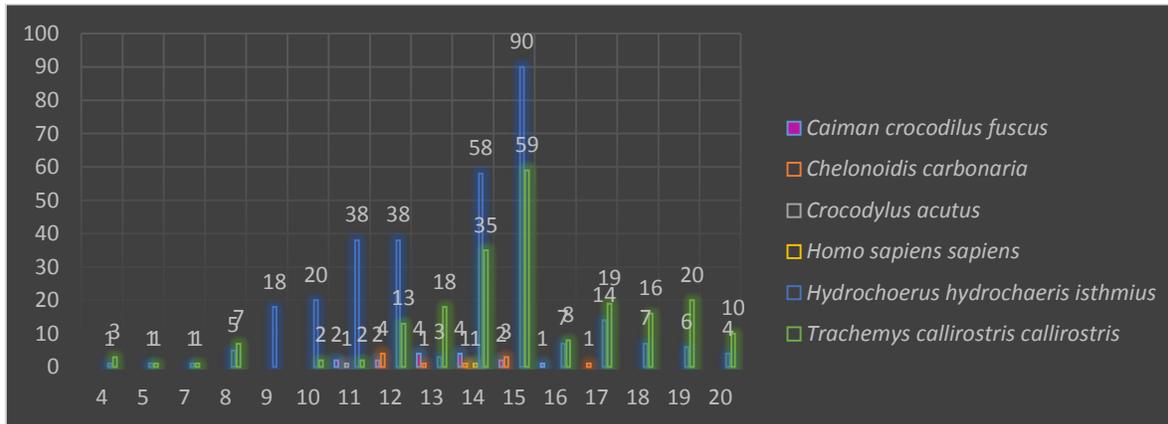


Gráfico de la distribución espacial de los restos por especie. (X=Nivel; Y=Porcentaje de cantidad).

Elaboración propia.

Si se piensa el espacio como un análogo del tiempo, este repentino aumento del número de restos y la posterior curva de decrecimiento podría indicar dos asuntos con posibilidades interpretativas diferentes. Por un lado, el comportamiento de la gráfica podría estar asociado a factores de preservación o a posibles eventos que hayan contribuido con la fragmentación de los restos como el pisoteo. Otra opción podría estar relacionada con un aumento repentino en la demanda de proteína animal y una posterior disminución. Esta vía de interpretación a su vez podría indicar cambios en la densidad demográfica y estar asociada a factores internos o externos al grupo social que interactuó con la fauna de la región. Sin embargo esta hipótesis debe ser contrastada con otras evidencias arqueológicas en futuras investigaciones.

5. CONCLUSIONES

El conjunto arqueofaunístico recuperado en el año 2014 en basureros prehispánicos de dos plataformas antropogénicas del Sitio San Pedro de la Depresión Momposina, está compuesto por cuatro clases taxonómicas: peces óseos (*Osteichthyes*) (45.7%), mamíferos (*Mammalia*) (22.2%), reptiles (*Reptilia*) (19.9%) y gasterópodos terrestres (*Gastropoda*, filum *Mollusca*) (0.4%). Los tres primeros grupos de animales hicieron parte de la dieta de los antiguos pobladores del sitio, mientras que los últimos no evidencian una relación trófica. A su vez, en la muestra analizada no fueron identificados restos pertenecientes a aves probablemente por problemas de preservación.

Los peces óseos, el grupo de mayor representatividad, fueron uno de los componentes más importantes de la dieta humana, debido a la facilidad de acceso al medio de pesca que estaba próximo al sitio donde se procesaron y depositaron, evidenciando huellas de carbonización e incineración. Estos pertenecen principalmente al orden de los *Siluriformes* y *Perciformes* y se encontraron restos correspondientes a vértebras (89%), fragmentos de huesos craneales (16.1%) y aletas del esqueleto axial y apendicular (8.3%).

Dentro de los mamíferos se encontró representatividad de los órdenes *Rodentia* (98.1%) y *Primate* (1.2%). Dentro de los primates, se identificaron tres dientes de un mono pequeño, posiblemente el Tití cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) (0.15%) que habita en las inmediaciones del sitio, sin embargo, sus restos no evidencian relaciones tróficas. Así mismo, se identificó un diente de un infante humano (*Homo sapiens sapiens*) (0.05%).

Dentro de los roedores se identificó un ratón pequeño adulto (0.05%) que pudo haber sido atraído al sitio por la presencia de restos orgánicos en descomposición. Así mismo, se identificaron por lo menos 9 individuos de Ponche (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmius*) (16.7%) que incluyen infantes (48.6%), juveniles (2.7%) y adultos (48.6%), cuyos cuerpos ingresaron completos al sitio y allí fueron desarticulados para la cocción de la carne con temperaturas de hasta 300°C y aprovechando todas las regiones anatómicas. Así mismo, se evidencia la obtención del tuétano en algunos huesos largos. En base a la gran cantidad de

restos óseos y dentales de esta especie, se podría establecer que tenía un importante papel en la dieta de la comunidad que la intervino durante un tiempo prolongado. Su cacería se daba de manera local acudiendo a ecosistemas con presencia de cuerpos de agua o áreas de esparcimiento aledaños al sitio y en vista de la evidente selección de individuos de todas las etapas del ciclo vital, se infiere una alta demanda de Ponches sin una conciencia de conservación.

El grupo de los reptiles, tuvo, al igual que el Ponche, una representación importante en la paleodieta. Dentro de las tortugas (*Testudines*), sin duda la especie más explotada fue la Hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*) (11.2%). De esta se encontraron por lo menos 7 individuos de distintas tallas, los cuales ingresaron completos al sitio y allí fueron procesados para aprovechar su proteína, probablemente hirviendo la carne de las extremidades y eventualmente asándolas (hasta 350°C). Algunos elementos del caparazón fueron carbonizados e incinerados posiblemente al interior de quemadas de desechos o en el mismo fogón con temperaturas de entre 350°C y más de 650°C. El abastecimiento de hicoteas se daba de manera local en zonas cercanas a cuerpos de agua y sitios de anidación posiblemente con un incremento en la época seca.

La otra especie de tortuga explotada fue la Morrocoy (*Chelonoidis carbonaria*) (0.58%), representada por lo menos con 2 individuos que fueron procesados en el sitio, hirviendo la carne de sus extremidades y eventualmente asándola (hasta 350°C). Para el abastecimiento de esta especie pudo haberse acudido a áreas más secas de los bosques de la zona o posiblemente a sabanas abiertas.

Así mismo, se identificó una especie y una subespecie de cocodrilianos (*Crocodylia*) en la muestra. Como mínimo 3 individuos de Babilla (*Caiman crocodilus fuscus*) (0.79%), los cuales ingresaron completos al sitio y fueron procesados allí para su consumo. Estos pudieron haber sido transportados desde los humedales cercanos. Por su parte se identificó un individuo de Caimán Aguja (*Crocodylus acutus*) (0.05%) que pudo haber sido cazado en alguna cuenca de mayor magnitud dentro del área de influencia del sitio.

Como se observa, la fauna explotada para el abastecimiento alimenticio, es en su gran mayoría de hábitos acuáticos o anfibios y en su totalidad presenta una distribución local, lo que indica una alta dependencia de la calidad y permanencia de ecosistemas acuáticos en distintos momentos del ciclo climático de la región, así como de la estabilidad de bosques, zonas arbustivas y/o sabanas. En este medio, las principales estrategias de subsistencia para el abastecimiento de carne que implementaron los antiguos pobladores del sitio para la explotación de la fauna consistieron por un lado en el manejo de peces al interior del sistema hidráulico, y por otro en la cacería principalmente de Ponches e Hicoteas y esporádicamente de Cocodrilianos como Babillas y Caimanes Aguja, así como tortugas Morrocoy. Las técnicas de caza pudieron variar en cuanto a requerimientos técnicos y logísticos para cada uno de los taxones según su hábitat y comportamiento.

El estado actual de amenaza de las especies intervenidas en el pasado incluye especies de “Preocupación menor” como el Ponche (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmus*) y la Babilla (*Caimán Crocodilus fuscus*), especies “Vulnerables” como la Morrocoy (*Chelonoidis carbonaria*) y la Hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*), y una especie “En Peligro” a nivel nacional que corresponde al Caimán aguja (*Crocodylus acutus*). En su totalidad, todas son explotadas en la actualidad ya sea de forma legal o ilícita y muchas de sus poblaciones en la región Caribe de Colombia y en otras zonas de su distribución geográfica, se encuentran altamente vulneradas. Las proporciones de restos óseos de cada uno de estos taxones en la muestra analizada evidencia que desde la época de ocupación del sitio, especies como el Ponche y la Hicotea eran abundantes en la zona de abastecimiento, mientras que especies poco explotadas como el Caimán aguja pudieron presentar problemas de conservación biológica incluso desde tiempos predecesores a los de la ocupación.

6. REFLEXIÓN Y PERSPECTIVAS

En el marco de una región con unas características geológicas, geomorfológicas, hidroclimáticas y ecológicas que configuran una red de ecosistemas cuyo componente conector es la concentración de agua y humedad en la época de lluvias e inundación, la cual se ve interrumpida en el verano para dar paso a un espacio ocupado por aguas distantes donde se reconcentra la biodiversidad; la vida humana se incorpora a través de la historia de ocupación antrópica, configurando estrategias de adaptación a las condiciones ambientales y geográficas en medio de un entramado de relaciones socioculturales que complejizan las interacciones ecológicas con otros seres bióticos y seres abióticos que pasan a ser ese primer “otro” reconfigurado desde distintas cosmogonías con diversas interpretaciones. En la Depresión Momposina, la historia de interacciones de los grupos humanos que han habitado la región, con otras especies faunísticas con las que han compartido los ecosistemas que son su hábitat y nicho, desde épocas lejanas en el tiempo, son rememoradas en la actualidad y retoman sentido en el discurso sobre el presente y el futuro como abstracción de los restos materiales de múltiples dinámicas pasadas.

Es por ello que hablar de arqueofauna, aunque implique imaginar y rememorar un evento que pudo haber ocurrido o no en el pasado, a partir de una evidencia que puede estar contenida en un pequeño fragmento de hueso calcinado, es también una oportunidad para establecer una posición reflexiva en torno a las problemáticas presentes de las interacciones humanos-ambientes-faunas, relacionadas con temas de explotación, conservación y extinción de especies, como fuente de ideas para unirnos a pensar entre seres humanos y así sentar las bases para enmendar los posibles errores que dieron génesis a la problemática en cuestión y evitar otros errores que empeoren el asunto.

Sin duda, la estabilidad poblacional de la fauna que habita los ecosistemas de humedal que caracterizan a la Depresión Momposina, es un componente imprescindible para el mantenimiento de la calidad de este tipo de hábitat que contiene el agua como elemento que garantizará la vida en el futuro. Es por ello que empezar a idear y aplicar estrategias de conservación de las especies faunísticas que han sido históricamente explotadas por los seres

humanos en la región, significa también comenzar a garantizar la vida y el bienestar de las comunidades futuras, teniendo en mente que día a día las comunidades actuales de seres vivos agonizan en la economía de muerte que caracteriza la nueva era del Antropoceno.

Desde la zooarqueología, son múltiples las herramientas que pueden ser aplicadas a la conservación biológica, sin embargo, es una tarea que no puede ser resuelta en un amanecer, ya que requiere de la puesta de sol para llegar a comprender que esa vuelta al astro de fuego se aproxima a su culminación y que es tiempo de echar una mirada retrospectiva que permita a la mente analizar lo que sucedió para encontrar lumbreras que nos permitan rasguñar la oscuridad de la noche. Es entonces indispensable todo un proyecto humano que requiere de un elevado compromiso con la vida como brújula hacia la reconciliación con los seres con quienes compartimos este hogar llamado Tierra.

LISTA DE TABLAS

- T1. Coloración que presentan los huesos a diferentes temperaturas, adaptada de Etxeberria (1994). Página 23.
- T2. Arqueofauna reportada en la región Caribe de Colombia. Elaboración propia. Páginas 26-32
- T 3. Principales áreas de cacería por animal. Tomado del PBOT de San Marcos, Sucre (2008). Página 45.
- T 4. Operacionalización de variables. Elaboración propia. Página 64
- T 4. Cuantificación Primate. Elaboración propia. Página 72
- T 5. Cuantificación de restos craneales. Ponche. Elaboración propia. Página
- T 6. Cuantificación de Molares y Premolares. Ponche. Elaboración propia. Páginas 80-81.
- T 7. Cuantificación de huesos largos. Ponche. Elaboración propia. Página 82-83.
- T 7. Distribución espacial. Ponche. Elaboración propia. Página 85-86.
- T 8. Cuantificación de Huesos Largos. Hicotea. Elaboración propia. Página 91
- T 9. Cuantificación del Caparazón. Hicotea. Elaboración propia. Página 94.
- T 10. Distribución espacial. Hicotea. Elaboración propia. . Página 98-99.
- T 11. Cuantificación de Huesos Largos. Morrocroy. Elaboración propia. Página 101.
- T 12. Distribución espacial. Morrocroy. Elaboración propia. Página 103.
- T 13. Cuantificación de Huesos Largos. Babilla. Elaboración propia. Página 107
- T 14. Distribución espacial. Babilla. Elaboración propia. Página 108
- T 15. Distribución espacial. Caimán Aguja. Elaboración propia, Página 110.
- T 16. Cuenta de elemento. Peces óseos. Elaboración propia. Página 111.
- T 17. Distribución espacial. Peces óseos. Elaboración propia. Página 112.
- T 18. Distribución espacial. Gastropoda. Elaboración propia. Página 114

LISTA DE MAPAS

- M 1. Mapa de la Depresión Momposina. Elaborado por Jorge Salcedo. Página 33.
- M 2. Ubicación del Municipio de San Benito Abad. Elaborado por Jorge Salcedo. Página 50.
- M 3. Mapa del sitio. Elaborado por Jorge Salcedo. Página 51.

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

- F1. Detalle de las huellas de la última inundación sobre los tallos de los árboles. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas. Página 36.
- F2. Efectos del verano en el paisaje. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas. Página 38.
- F3. Procesos de vertización en suelos bajo la influencia de períodos consecutivos de inundación y sequía. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas. Página 39.
- F4. Ciénaga de San Marcos (Sucre). Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 40.
- F 5-6. Caños y madre-viejas en el municipio de San Marcos (Sucre). Fotografías: Saán Flórez (2018). Página 41.
- F 7. Detalle del Caño Rabón. Programa Depresión Momposina. Ana María Aguirre (2014). Página 41.
- F 8. Zapales al oeste del sitio San Pedro. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 42.
- F 9. Zapales al Sur del sitio San Pedro. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 42.
- F 10. Ganadería en el municipio de San Benito Abad (Sucre). Especie: *Bos primigenius taurus*. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 43.
- F 11. Vista panorámica del sitio. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas (2014). Página 53.
- F 12. Equipo de arqueología. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Ana María Aguirre (2014). Página 53.
- F 13. Corte 100 de la Plataforma 1. Vista del perfil Norte. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Fernando Montejo (2014). Página 55.
- F 14. Corte 101 de la Plataforma 1. Vista diagonal de la planta. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas (2014). Página 55.
- F 15. Detalle del perfil Oeste del Corte 101 de la Plataforma 1. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Sneider Rojas (2014). Página 56.
- F 16. Detalle de concentración de evidencias del Corte 100 de la Plataforma 1. Fotografía: Programa Depresión Momposina. Fernando Montejo (2014). Página 57.
- F 17. Artefacto pulido. Detalle de la modificación antrópica. Escala: 1mm. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 69.

- F 18. Cráneo. Vista frontal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 70.
- F 19. Mandíbula. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 70.
- F 20. Cráneo. Vista ventral. Individuo de la Colección Teriológica de la Universidad de Antioquia. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 70
- F 21-22. Incisivo inferior izquierdo. Vista labial (a la derecha) y vista lingual (a la izquierda). Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 71.
- F 23-24. Incisivo derecho. Vista labial (a la derecha) y vista lingual (a la izquierda). Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 71.
- F 25-26. Premolar derecho. Vista bucal (a la derecha) y vista lingual (a la izquierda). Fotografías: Saán Flórez (2018). Página 71.
- F 27. Molar deciduo. Vista oclusal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 72.
- F 28. Mandíbula de roedor adulto. Vista oclusal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 73
- F 29. Ponche. Tomado de División de Ambiente (CIAC), sin fecha. Página 73.
- F 30. Individuo de la Colección Teriológica de la Universidad de Antioquia. Vista dorsal. Escala 1cm. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 76.
- F 31. Cráneo del ejemplar de referencia. Vista ventral. Fotografía: Saán Flórez (2018). Páginas 77-78.
- F 32-33-34. Cráneo articulado. Vista ventral (superior izquierda), vista dorsal (superior derecha) y vista lateral (inferior). Fotografías: Saán Flórez (2018). Páginas 78-79
- F 35. Fragmentos de Cráneo. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 79.
- F 36. Detalle del Maxilar superior y la fila de Molares y Premolares izquierdos del ejemplar de referencia. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 80
- F 37. Fragmentos de Molares y Premolares. Fotografía: Saán Flórez y Lady Luna (2018). Página 81.
- F 38. Fragmentos de incisivos. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 81.
- F 39-40-41- Extremidad superior. Fragmentos de Húmero (a la izquierda), Cúbito (en medio) y Radio (a la derecha). Fotografías: Saán Flórez (2018). Página 83.
- F 42. Fragmento de Pelvis izquierda. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 83.
- F 43-44. Extremidad inferior. Fragmentos de Fémur (a la izquierda) y Tibia (a la derecha). Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 83.
- F 45. Fragmentos de Metapodiales. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 84.

- F 46. Hicotea. Tomado de Morales-Betancourt y colaboradores (2015). Página 87.
- F 47-48. Cacería de subsistencia de la Hicotea en zapales aledaños al sitio San Pedro. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 89
- F 49. Monumento “Hombre Hicotea” en la bahía de la Ciénaga de San Marcos. Escultor: José Villegas Mier. Mayo de 1998-Radiles. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 90.
- F 50. Fragmentos de Húmero. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 91.
- F 51. Fragmentos de Ulna. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 91.
- F 52. Radio. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 92
- F 53. Fragmentos de Fémur. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 92.
- F 54. Fragmentos de Tibia. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 92.
- F 55. Fragmento de Fíbula. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 92.
- F 56. Metatarso (1) y Falanges (2-7). Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 92.
- F 57. Caparazón y Plastrón. Vista interna. Individuo de la Colección del Laboratorio de Zooarqueología y Bioarqueología de la Universidad de Antioquia. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 93.
- F 58. Fragmentos de Placa Nucal. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 94.
- F 59. Fragmentos de Placa Neural. Vista ventral. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 95.
- F 60. Fragmentos de Placa Pleural. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 95.
- F 61. Fragmentos de Placas Periféricas. Filas 1-5 en vista dorsal y filas 6-7 vista interna de la Fosa Periférica. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 95.
- F 62. Fragmentos de Placa Pígal. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 96.
- F 63. Fragmentos de Epiplastrón. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 96.
- F 64. Fragmentos de Hioplastrón. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 97.
- F 65. Fragmentos de Hipoplastrón. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 97.
- F 66. Fragmentos de Xifoplastrón. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 97.
- F 67. Tomado de Morales-Betancourt y colaboradores (2015). Página 99
- F 68. Tortugas Morrocoy alimentándose. Fotografía: Camilo Flórez Correa. Página 100.
- F 69. Fragmentos de Húmero. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 102.
- F 70. Ulna. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 102.
- F 71. Radio. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 102.
- F 72. Fragmentos de Fémur. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 102.

- F 73. Fragmentos de Tibia. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 102
- F 74. Fragmento de Fíbula. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 102.
- F 75. Fragmentos de Placas Periféricas. A la derecha, vista interna de la fosa periférica y a la izquierda vista externa. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 103.
- F76. Fotografía de Adrian Braidotti, tomada de <http://www.ecoregistros.org/site/imagen.php?id=101860>. Página 104.
- F 77. Individuo de la Colección de Zooarqueología de la Universidad Externado de Colombia. Vista dorsal. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 106.
- F 78. Restos de Dientes y Cráneo. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 106.
- F 79. Fragmentos de Osteodermos. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 106.
- F 80. Extremidad inferior. Colección de Zooarqueología de la Universidad Externado de Colombia. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 107.
- F 81. Fragmentos de Fémur. Fotografía: Saán Flórez (2018) Página 107.
- F 82. Fragmentos de Tibia. Vista anterior. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 107.
- F 83. Caimán Aguja. Tomado de Morales-Betancourt y colaboradores (2015). Página 108
- F 84. Fragmento de Fémur. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 110.
- F 85. Fragmentos de Conchas. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 85.
- F 86. Huellas de aves en la playa de la Ciénaga de San Marcos. Fotografía: Saán Flórez (2018). Página 86.

LISTA DE GRÁFICOS

- G 1. Gráfico de la distribución de las unidades de recolección. Elaborado por Mónica Marín. Página 54.
- G 2. Distribución por Clase taxonómica. Elaboración propia. Página 68.
- G 3. Cuenta de Orden. Clase Mammalia. Elaboración propia. Página 69.
- G 3. Cuenta tipológica. Ponche. Elaboración propia. Página 76.
- G 4. Estado de desarrollo de huesos largos. Ponche. Elaboración propia. Página 84
- G 5. Cuenta de Orden. Clase Reptilia. Elaboración propia. Página 86.
- G 6. Cuenta de especie. Orden Testudines. Elaboración propia. Página 87.
- G 7. Cuenta de especie. Orden Crocodylia. Elaboración propia. Página 104.

BIBLIOGRAFÍA

- Angulo, C. (1978). Arqueología de la Ciénega Grande de Santa Marta. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República. Bogotá, Colombia.
- Angulo, C. (1981). La Tradición Malambo. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República. Bogotá, Colombia.
- Angulo, C. (1988). Guájaro en la Arqueología del Norte de Colombia. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República. Bogotá, Colombia.
- Álvarez León, R. & Maldonado Pachón, H. (2009). Arqueofauna encontrada en Puerto Chacho, sitio arqueológico del Caribe colombiano (3300 a. C.). En: Rev. Acad. Colomb. Cienc. 33(128): 407-424.
- Ardila, G. I. (1996). Los tiempos de las conchas. Editorial Universidad Nacional, Bogotá, Colombia.
- Álvarez-León, R. & Maldonado-Pachón, H. (2009). Arqueofauna encontrada en Puerto Chacho, sitio arqueológico del Caribe colombiano (3300 a. C.). En: Rev. Acad. Colomb. Cienc. 33(128): 407-424
- _____ (2010). El Manatí Caribeño *Trichechus manatus* Linnaeus, 1758, en los restos faunísticos del conchero de Puerto Chacho (3300 a.C.), Caribe colombiano. En: Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia natural 14 (2): 101 – 119.
- Ballesteros, C. I. (1983): Mapa geológico generalizado del departamento de Bolívar. Escala 1:500.000.- Ingeominas, Bogotá.
- Ballesteros, J. & Jorgenson, J. P. (2009). Aspectos poblacionales del cacó (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmius*) y amenazas para su conservación en el Noroccidente de Colombia. En: Mastozoología Neotropical, en prensa, Mendoza.
- Bates, D. G. & Tucker, J. (2010). Human Ecology: Contemporary Research and Practice. New York: Springer Science+Business Media, LLC
- Becker, E. (2012). Social-ecological systems as epistemic objects. Pages 37-60 in M. Glaser, K. Gesche, B. Ratter, and M. Welp, editors. Human-nature interactions in the

Anthropocene: potentials of social-ecological systems analysis. Routledge, London, UK.

- Bennett, J. (1999). Thermal alteration of buried Bone. *Journal of Archaeological Science* 26, 1-8.
- Bernal, M., *et al.* (2004). Ecología reproductiva y cacería de la tortuga *Trachemys scripta* (Testudinata: Emydidae), en el área de la Depresión Momposina, norte de Colombia. En: *Rev. Biol. Trop.* 52(1): 229-238
- Berrío, J. C., *et al.* (2001). Multi-disciplinary evidence of the Holocene history of a cultivated floodplain area in the wetlands of northern Colombia. In: *Veget Hist Archaeobot* 10:161-174.
- Bock, B. C., *et al.* (2010). *Trachemys callirostris* (Gray, 1856). Colombian Slider, Jicotea, Hicotea, Galapago, Jicotea, Hicotea, Galapago, Morrocoy de Agua. In: *Chelonian Research Monographs*, N°5.
- Borrero, L. (2011). La función transdisciplinaria: de la zooarqueología del siglo XXI restos animales y más allá. En *Antípoda* 13:267-274
- Burcher de Uribe, P. (1996). El origen de los animales domésticos: una visión arqueológica. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Cardale, M. V. (1988) Textiles arqueológicos del bajo río San Jorge. En: *Colombia Boletín Museo del Oro*. V.20 p.89-95
- Carrascal, J., *et al.* (2011). Comportamiento del *Hydrochoerus hydrochaeris isthmius* en un sistema productivo del departamento de Córdoba, Colombia. En: *Rev. MVZ Córdoba* 16 (3): 2754-2764
- Carvajal, D. R. (2010). Las Cucharas y Leticia: dos sitios arqueológicos tardíos en el Canal del Dique. Avance de investigación. En: *Memorias. Revista Digital de Historia y Arqueología desde el Caribe*, vol. 10, núm. 20, pp. 187-215
- Castaño-M, O.V. (2002). Libro Rojo de los Reptiles Amenazados de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. D.C.
- Chaix, L. & Méniel, P. (2005). *Manual de arqueozoología*. Barcelona: Ariel, S.A.
- Clara, M. (2008). Aves. Sección Zoología de Vertebrados. Curso de Biología Animal. Facultad de Ciencias.

- Consejo regional de la cooperación agrícola (CORECA) (2000). Producción y Comercialización de Productos Transgénicos: Consideraciones para el Sector Agropecuario en los Países del CORECA. Documento elaborado por la secretaría de CORECA para la XIX reunión ordinaria del Consejo de Ministros. Managua, Nicaragua.
- Correal, U. G., (1979). Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos de Nemocón y Sueva. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- _____ (1990). Aguazuque, evidencias de cazadores recolectores y plantadores en la altiplanicie de la Cordillera Oriental. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- Cuervo Díaz, *et al.* (1986) Lista actualizada de los mamíferos de Colombia anotaciones sobre su distribución. En: Caldasia, Vol. XV, N°. 71-75
- Daily, G. C. (2000). Management objectives for the protection of ecosystem services. In: Environmental Science & Policy 3 333 – 339.
- David, 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. Medellín.
- De la Ossa, V. J & De la Ossa-Lacayo, A. (2011). Cacería de subsistencia en San Marcos, Sucre, Colombia. En: Revista Colombiana Ciencias Animales 3(2): 213-224
- Descola, P. (2001). Construyendo naturalezas: Ecología simbólica y práctica social. En: Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas. Editores: Philippe Descola & Gísli Pálson (pp. 101-123). México: Siglo Veintiuno editores.
- Díaz, A. (2016). Étude archéozoologique des sites de Monsu (Colombie) et Hope Estate (Saint-Martin). Proposition de reconstitution de l'alimentation et des écosystèmes fréquentés. Museum National D'Histoire Naturelle.
- División de Ambiente Centro de Información Ambiental de la Cuenca (CIAC). (Sin fecha). Poncho (*Hydrochoerus hydrochaeris isthmus*). Recuperado en: www.cich.org/publicaciones/09/HydrochoerusIsthmius.pdf
- Edit, R. (1983) Soil analysis of anthrosols from the San Jorge Raised fields of northern Colombia. Final report. University of Wisconsin-Milwaukee, USA

- Efremov, I. A. (1940). Taphonomy, a New Branch of Paleontology. *Pan American Geologist* 74:81-93
- Ernst, C. H. (1990). Systematics, taxonomy, variation, and geographic distribution of the slider turtle. In: Gibbons, J. W. (Ed.) *Life Story and Ecology of the Slider Turtle*. Washington, DC Smithsonian Institution Press, pp. 57-67.
- Espeitx, E. & García, M. (1999). La alimentación humana como objeto de estudio para la antropología: Posibilidades y limitaciones. En: *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*. N° 19, p. 137-152.
- Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Benito Abad. 2001–2009.
- Falchetti, A. M. (1995). *El oro del Gran Zenú: Metalurgia prehispánica en las llanuras del Caribe colombiano*. Banco de la República. Bogotá.
- Forero, G., *et al.* (1997). Atlas geológico digital de Colombia (versión 1.0) plancha 2, escala 1:500.000.- INGEOMINAS, Bogotá.
- García, M. (1997). *Zoarqueología del Formativo Temprano de la Costa Caribe: Un acercamiento a la Dieta del Grupo Prehispánico de Puerto Chacho*. Trabajo de Grado (Inédito). Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- GIAP. (1979a). Informe sobre moluscos hallados en el sitio arqueológico de Piedrecitas, finca El Estorbo, Turbo – Antioquia.
- GIAP. (1979b). Reconstrucción zoológica de un yacimiento arcaico en la costa Atlántica colombiana. Universidad de Antioquia, *Boletín* (4):43-63.
- GIAP. (1980). Investigación arqueológica y prehistórica de un yacimiento conchal en la costa Atlántica colombiana, Turbo-Antioquia. Medellín, Colombia (Inédito).
- Gil, F. (Sin fecha). Anatomía específica de aves: aspectos funcionales y clínicos. Unidad Docente de Anatomía y Embriología. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia
- Halliday, A. & Glaser, M. (2011). A Management Perspective on Social Ecological Systems: A generic system model and its application to a case study from Peru. *Human Ecology Review*, Vol. 18, No. 1.

- Herrera, L. F., *et al.* (2001). Evolución ambiental de la Depresión Momposina (Colombia) desde el Pleistoceno Tardío a los paisajes actuales. En: Geología Colombiana N° 26. P 95-121.
- Herrera, L. F. (2006). Paleoecología en la Depresión Momposina. 21.000 años de cambios ambientales. En: Valadez, F. (ed.). Agricultura ancestral. Camellones y albarradas: Contexto social, usos y retos del pasado y el presente. Tomo 3 p. 227-239.
- Hillson, S. (2005). Teeth. 2nd Edition. United Kingdom: Cambridge University Press.
- HIMAT. (1977). (Inédito) Proyecto Cuenca Magdalena-Cauca. Informe general, proyecto Colombo-Holandés. Volumen 1, capítulo 4. Bogotá.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (1983). Suelos de sabanas del Norte de Colombia. Subd. Agrológica. Bogotá. 237 p.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1986). Estudio general de suelos de los municipios de Caimito, La Unión de Sucre, Majagual, San Benito Abad, San Marcos y Sucre. Bogotá.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1997). Estudio general de suelos y zonificación de tierras de la Región Caribe. Subd. de Agrológica. Texto y Mapas. Bogotá. 121 p.
- Jimeno, M. C. & Dolmatoff, R. (1990). Caribe Colombia. Bogotá: Fondo Fen Colombia.
- Kellogg, J. & Vega, V. (1995): Tectonic development of Panama, Costa Rica and the Colombian Andes: Constraints from Global Positioning System geodetic studies and gravity. GSA Special Paper, v. 295, p. 75-90.
- Koeppen, W. (1948): Climatología. 478 p., Fondo de Cultura Económica, México.
- Kolbert, E. (2015). La sexta extinción. Editorial: Crítica.
- Lasso, C. A., *et al.* (Editores). (2011) I. Catálogo de los recursos pesqueros continentales de Colombia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia, 715 pp.
- Legast, A. (1980) La fauna en la orfebrería Sinú. Bogotá, Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República.

- Legast, A. (1987). El Animal en el Mundo Mítico Tairona. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República. Bogotá, Colombia.
- Legros, T. (1989). Consideraciones Sobre Puerto Chacho, Un Conchero de Las Llanuras del Caribe Colombiano. En V Congreso Nacional de Antropología. Serie Memorias de Eventos Científicos ICFES, pp.67-76. Bogotá, Colombia.
- Lewis, S. D. & Redfield, A. (1970). Care of osteological collections. (Restrepo, N. Trad.).
- Malagón, D. (2003). Ensayo sobre tipología de suelos colombianos – Énfasis en génesis y aspectos ambientales. En: Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Vol. XXVII, N°104, p. 319-342.
- Martínez, A. & Bernal, L. (2004). La tortuga hicotea en Colombia: biología, usos y conservación. En: Reptilia N°. 49, p. 52-57
- Medem, F. (1962). La distribución geográfica y ecología de los Crocodylia y Testudinata en el Departamento del Choco. En: Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 11:279-303.
- Medrano, S. and Gómez, A. (2008). Conservación y aprovechamiento de la baba o babilla (*Caiman crocodilus*, Linnaeus 1756) en Colombia. Pp. 23-69 En: Contribución al conocimiento del Género Caiman de Suramérica, ed. by J. Castroviejo, J. Ayarzagüena and A. Velasco. Publ, Asoc. Amigos de Doñana, 18: Seville, Spain.
- Mendoza Medina, F. (2003). Aproximación a la metodología de estudio de los restos óseos animales en yacimientos del Archipiélago Canario. En: Vector plus: miscelánea científico-cultural N°. 22, p. 43-53
- Mondini, M. & Muñoz, S. (2011). Aproximaciones y escalas de análisis en la zooarqueología y tafonomía sudamericanas. Algunas reflexiones sobre su estado actual y perspectivas para su desarrollo. En: *Antípoda* 13 229-252.
- Mondini, M., *et al.* (2017). Zooarchaeology in the Neotropics. Environmental diversity and human-animal interactions. Córdoba, Argentina: Springer International Publishing.

- Montes-Correa, *et al.* (2014). Distribución de tortugas continentales del Caribe colombiano. En: Acta biol. Colomb., 19(3):341–350
- Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez & B. C. Bock. (2015). Libro rojo de reptiles de Colombia (2015). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá, D. C., Colombia. 258 pp.
- Moreno-Arias, R., *et al.* (2013). Ecología poblacional de la Babilla (*Caiman crocodilus fuscus*) en el valle del río Magdalena (Cundinamarca, Colombia). En: Caldasia 35 (1):35-36.
- Murdy, C. N. (1986). Cangarú: Una Economía Marítima Prehistórica en la Isla de Salamanca (Departamento del Magdalena). En Informes Antropológicos, editado por Instituto Colombiano de Antropología, pp.3-38. Bogotá, Colombia.
- Odum, E. P. (1992). Ecología: Bases científicas para un nuevo paradigma. Barcelona: Ediciones Vedral (Indico, S.A.).
- O'connor, T. (2004). The archaeology of animal bones. By: The History Press; New Edition.
- Olsen, S. J. (1964). Mammal remains from archaeological sites. York, Pensilvania, U.S.A.: Maple Press.
- _____ (1982). An osteology of some Maya mammals. In: Papers of the peabody museum of archaeology and ethnology. Vol. 73. Harvard University.
- Orr, R. T. (1974). *Biología de los vertebrados*. México, D. F., México: Nueva Editorial Interamericana S. A. de C. V.
- Peña, G. A. (1995). Ocho especies de aves del ecosistema de ciénaga del bajo magdalena. Guía ilustrada para arqueólogos. Santafé de Bogotá.
- Peña, G. A. & Pinto, M. (1996). Mamíferos más comunes en sitios precerámicos de la Sabana de Bogotá. Guía ilustrada para arqueólogos. Santafé de Bogotá.
- Peña, G. A. (2001). Peces migratorios y residentes del sitio arqueológico de Guájaro-Colombia: Aproximación a los cambios climáticos entre los siglos IX y XIII D. C. En Memorias del Simposio Pueblos y Ambientes: Una Mirada al Pasado, editado por Morcote, G. p. 79-88. Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Colección Memorias No. 10. Bogotá, Colombia.

- Peña, G. A. (2003). Estudio arqueoictiológico del fenómeno de la subienda en la zona de raudales del río Magdalena, Avance de Investigación. *Revista Maguare* 17:307-311.
- Pinto, M. (1991). Investigaciones arqueológicas en un sitio precerámico a campo abierto de la Sabana de Bogotá. Informe a Colciencias (sin publicar), Bogotá.
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial de San Marcos, Sucre. (2008). Capítulo V. Diagnóstico Ambiental. En: *Revista Escala*.
- Plan de Manejo 2004 – 2011. Parque Nacional Natural Paramillo. Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Noroccidental Tierralta 2005.
- Plazas, C., *et al.* (1979). Investigaciones Arqueológicas en el río San Jorge. En: *Boletín Museo del Oro*, Banco de la República. Bogotá.
- Plazas, C. & Falchetti, A. M. (1981). Asentamientos prehispánicos en el bajo río San Jorge. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Bogotá.
- Plazas, C. & Falchetti, A. M. (1985). Poblamiento y adecuación hidráulica en el Bajo río San Jorge. 45° Congreso Internacional de Americanistas. Bogotá, Colombia.
- _____ (1987). “Poblamiento y adecuación hidráulica en el bajo río San Jorge Costa Atlántica Colombiana”. En: Denevan. W. y K. Mathewson, G. Knapp. (eds). *Prehispanic Agricultural fields in Andean Region Part I. British Archaeological Reports, International Series 359*.
- Plazas, C., *et al.* (1988). Cambios ambientales y desarrollo cultural en el bajo Río San Jorge. En *Boletín Museo del Oro* N° 20. P 54-88
- Plazas, C.; Falchetti, A. M.; Sáenz, J. & Archila, S. (1993). La sociedad hidráulica Zenú: Estudio arqueológico de 2000 años de historia en las llanuras del Caribe colombiano. Santafé de Bogotá: Banco de la República.
- Politis, G. (2000). Patrones de descarte de los Nukak: implicaciones para la arqueología de los cazadores-recolectores. En *Arqueología de área intermedia*. P. 92-124.
- Ramos, E. & Borrero, L. A. (2011). Discusiones comunes y relevancia de los diálogos transdisciplinarios en antropología: Aportes desde la Antropología Biológica y la Arqueozoología. En: *Antipod. Rev. Antropol. Arqueol.* No. 13 pp. 17-25

- Ramos, E. & Zorro, C. (2011). Osteología comparada entre *Trachemys callirostris callirostris* (hicoatea) 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.
- _____ (1965). Excavaciones arqueológicas en Puerto Hormiga (Departamento de Bolívar). *Antropología* No. 2. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.
- _____ (1985). Monsú, Un Sitio Arqueológico. Fondo Promoción de la Cultura. Banco Popular. Bogotá, Colombia.
- _____ (1986). Arqueología de Colombia, un Texto Introductorio. Fundación Segunda Expedición Botánica. Bogotá, Colombia.
- Reichel-Dolmatoff, G. & Dusán, A. (1951). Arqueología del Río Rancheria. *Boletín de Arqueología* 3(16):71-90.
- Reichel-Dolmatoff, G. & Dusán, A. (1956). Momil, Excavaciones en le Sinú. *Revista Colombiana de Antropología* 5:109-134.
- Reitz, E. J. & Wing, E. S. (2008). *Zooarchaeology*. New York: Cambridge manuals in archaeology.
- Restrepo, A., *et al.* (2007). Características reproductivas de la tortuga *Trachemys callirostris callirostris* (*Testudinata: Emydidae*) en Isla León, Depresión Momposina, Colombia. En: *Caldasia* 29 (2): 283-295.
- Rodríguez-Cuenca, J. (2006). Capítulo 5: La alimentación prehispánica. En: *Las enfermedades en las condiciones de vida prehispánica de Colombia*. pp. 83–128. Bogotá D.C: Guadalupe Ltda.
- Rojas Mora, S. (2010). Análisis espacial y patrones de asentamiento en el bajo río San Jorge (Caribe colombiano). En: *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, Vol. 24 N°41, p. 283-305.
- Rojas, S. & Montejó, F. (1992). Asentamientos prehispánicos en el bajo río Sinú y sur de la Serranía de San Jerónimo. En: *Boletín Museo del Oro* N°34, p.167-176.

- _____ (1999). Manejo agrícola y campos de cultivo prehispánico en el bajo río San Jorge. Santa Fe de Bogotá: Colciencias. Corpoica. Fundación Erigaie.
- _____ (2015). Análisis espacial del sitio arqueológico San Pedro, ubicado en el bajo río San Jorge, Caribe colombiano. En: Revista colombiana de antropología. Vol. 51 N°2, p. 339-363.
- Romão, R. (2011). Osteologia das aves. Texto de apoio às aulas de Anatomia I Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Évora.
- Ross, J. P. (1998). Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan (2nd Edition). Switzerland and Cambridge, UK: IUCN/SSC Crocodile Specialist Group, IUCN.
- Seidel, M.E. (2002). Taxonomic observations on extant species and subspecies of slider turtles, genus *Trachemys*. In: Journal of Herpetology 36(2):285-292.
- Sherwood, A. (1966). Anatomía comparada (vertebrados). México, D. F., México: Editorial Interamericana S. A.
- Smith, T. M & Smith R. L. (2007). Ecología [Traducido al español de Ecology]. Madrid: Pearson Educación S. A.
- Stahl, P. (2008). The contributions of zooarchaeology to historical ecology in the neotropics. In: Quaternary International 180 5–16.
- Steele, T. (2015). The contributions of animal bones from archaeological sites: the past and future of zooarchaeology. In: Journal of Archaeological Science 56 168-176.
- Taborda, A., *et al.* (2000): Geodynamics Of Northern Andes: Subductions and intracontinental deformation (Colombia). In: Tectonics, V. 19, No.5, p.787-813.
- Townsend, C. R., Begon, M., & Harper, J. L. (2003) Essentials of Ecology. Second Edition. Oxford: Blackwell Publishing. 530 pp.
- Turbay, S. M., *et al.* (2000). La Fauna De La Depresión Momposina. En: Colombia 2000. ed: Lealón ISBN: 958-96797-1-4 v. 500 pags. 102
- USDA (1998). Keys to soil taxonomy. 8' edición, Washington DC.
- Valadez, A. R. (1996). La domesticación animal. México: Plaza y Valdés Editores.

- Van der Hammen, T. (1986). Fluctuaciones Holocénicas del nivel de Inundaciones en la Cuenca del Bajo Magdalena-Cauca-San Jorge (Colombia). En: Geología Norandina. No. 10, pp. 10-18.
- Velasco, A. & Ayarzagüena, J. (2010). Spectacled *Caiman crocodylus*. Pp. 10-15 in Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan. Third Edition, ed. by S.C. Manolis and C. Stevenson. Crocodile Specialist Group: Darwin.
- Webb, III, T., *et al.* (1993). Climatic changes during the past 18,000 years: regional syntheses, mechanisms, and causes.- Wright, H. E., Kutzbach, J.E., Webb III, 1., Ruddiman, WF, Street-Perrott FA & Bartlein PJ., eds., Global Climates since the Last Glacial Maximum, p. 514-535, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Wheeler, A. & Jones, A. K. G. (2009). Fishes. 1st Edition. New York: Cambridge University Press.
- White, T.D. (1999) Capítulo 14: Recuperación, preparación y cuidado de los restos esqueléticos. *Human Osteology (Second edition)*. (Restrepo, N. Trad.).
- White, T. D. (2000). Human Osteology. 2nd Edition. U.S.A.: Academic Press.
- Yee Cannon, D. (1987). Marine fish osteology. A manual for archaeologists. Department of archaeology. Simon Fraser University. Burnaby B.C. Publication N° 18

ANEXOS

- Anexo 1. Fauna actual reportada en la Depresión Momposina (Alberico, *et al.*, 2000; Turbay, *et al.*, 2000; IGAC-UMATA municipal, en: E.O.T. San Benito Abad, 2001-2009; Lasso, *et al.*, 2011; De la Ossa & De la Ossa-Lacayo, 2011; Montes-Correa, *et al.*, 2014; David, 2016).

Nombre científico	Nombre común
Ictiofauna	
<i>Triportheus magdalenae</i>	Arenca, Sardina, Pechugona
<i>Trachycorystes insignis</i>	Barbudo
<i>Sorubim lima</i>	Blanquillo, Cucharo, Paletón, Paleta
<i>Sorubim cuspidatus</i>	Blanquillo, Bagre blanco, Bagre pobre
<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico, Kizaba (Embera)
<i>Hemiacistrus wilsoni</i>	Corroncho, Guacuco
<i>Panaque gibbosus</i>	Cacucho, Coroncoro
<i>Ageneiosus pardalis</i>	Doncella, Señorita, Niña, Gata
<i>Brycon morei</i>	Dorada, Mueluda, Sardinata
<i>Brycon henni</i>	Sabaleta, Sardina, Toá, Ojicolorada
<i>Pimelodus blochii</i>	Nicuro, Barbul, Barbule
<i>Pimelodus grosskopfii</i>	Capaz, Barbudo, Burbul negro
<i>Plagioscion surinamensis</i>	Pácora
<i>Plagioscion magdalenae</i>	Pácora, Burra, Corvina, Codvina,
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Bagre pintado
<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>	Bagre rayado, Bagre tigre
<i>Pterygoplichthys undecimalis</i>	Coroncoro negro
<i>Dasyatis guttata</i>	Raya látigo, Hocicon
<i>Pristis pristis</i>	Pez sierra, Khenpiu (Wounan)
<i>Megalops atlanticus</i>	Sábalo, Tarpón

<i>Leporinus muyscorum</i>	Dientón, Cuatro ojos, Mamaburra
<i>Leporinus striatus</i>	Rayado, Torpedo, Tusa, Rozillo
<i>Astyanax fasciatus</i>	Sardina colirroja, Golosa, Tolomba
<i>Cynopotamus magdalenae</i>	Chango, Mueluda, Chachás, Perro
<i>Salminus affinis</i>	Picuda, Rayada, Rubia, Dorada
<i>Curimata mivartii</i>	Vizcaína, Cachaca, Sardina
<i>Cyphocharax magdalenae</i>	Yalua, Campaniz, Viejita, Pincho
<i>Hoplias malabaricus</i>	Bulubulu, Calabrote, Moncholo
<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	Besote, Jetudo, Pataló, Hocicón
<i>Notarius bonillai</i>	Bagre de río, Chivo cabezón
<i>Rhamdia quelen</i>	Liso, Barbudo, Cantilero
<i>Chaetostoma fischeri</i>	Guacuco, Corroncho, Cucha
<i>Chaetostoma marginatum</i>	Guacuco, Corroncho, Cucha
<i>Chaetostoma milesi</i>	Guacuco, Corroncho, Cucha
<i>Chaetostoma thomsoni</i>	Guacuco, Corroncho, Cucha
<i>Hypostomus hondae</i>	Coroncoro, Cucha, Corroncho
<i>Pterygoplichthys undecimalis</i>	Coroncoro negro, Cucha, Corroncho
<i>Batrochoglanis transmontanus</i>	Capitán, Bagre sapo, Photphot
<i>Pseudopimelodus bufonius</i>	Bagre sapo, Peje sapo, Sietecueros
<i>Pseudopimelodus schultzi</i>	Bagre sapo, Bagre pintado
<i>Eremophilus mutisii</i>	Capitán, Capitán de la sabana, Chimbe
<i>Trichomycterus spilosoma</i>	Salí, Baloso
<i>Trichomycterus taenia</i>	Salí, Baloso
<i>Sternopygus aequilabiatus</i>	Viringo, Veringo, Mayupa, Caloche
<i>Caquetaia kraussii</i>	Mojarra amarilla, Mojarra anzuelera
<i>Caquetaia umbrifera</i>	Mojarra negra, Mojarra anzuelera
Herpetofauna	
<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	Babilla, Caimán de anteojos
<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo, Caimán aguja
<i>Tupinambis teguixin</i>	Lobo pollero

<i>Boa constrictor</i>	Boa
<i>Mycrorus sp</i>	Coral
<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falsa coral
<i>Trachemys callirostris callirostris</i>	Tortuga hicotea
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tortuga estuche, Morrocoy de agua
<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Tortuga morrocoy
<i>Mesoclemmys dahli</i>	Tortuga charranchina, Palmerita
<i>Rhinoclemmys melanosterna</i>	Galápago
<i>Podocnemis lewyana</i>	Tortuga de río
<i>Iguana iguana</i>	Iguana
Avifauna	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo
<i>Chauna chavarría</i>	Chavarría
<i>Jacana jacana</i>	Gallito de ciénaga
<i>Crotophaga sp.</i>	Garrapatero
<i>Egretta thula</i>	Garza calzada
<i>Babulcus ibis</i>	Garza ganadera
<i>Casmerodius albus</i>	Garza real
<i>Ardea herodias</i>	Garza azulada
<i>Ardea cocoi</i>	Garza morena
<i>Mycteria americana</i>	Coyongo
<i>Rostrhamus sp.</i>	Gavilán
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán pollero
<i>Milvago chimachima</i>	Pigua
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
<i>Busarellus nigricollis</i>	Águila colorada, Bebe humo
<i>Caracara cheriway</i>	Guereguere, Garigari
<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador
<i>Megaceryle alcyon</i>	Martín pescador migrante
<i>Anhinga anhinga</i>	Pato aguja

<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Pato yuyo
<i>Anas discors</i>	Pato media luna
<i>Cairina moschata</i>	Pato real
<i>Ajaia ajaja</i>	Pato cucharo
<i>Brotogeris jugularis</i>	Periquito
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo
<i>Dendrocygna viduata</i>	Viudita
<i>Malanerpes rubricapillus</i>	Carpintero
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero, Cocinera
<i>Ara ararauna</i>	Guacamayo azulamarillo
<i>Aratinga pertinax</i>	Lora o perico cara sucia
<i>Amazona ochrocephala</i>	Lora real amazónica
<i>Forpus conspicillatus</i>	Perico hachcero
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán pico iris
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Paloma guarumera, Paloma morada
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma torcaza, Caminera
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico manguero
<i>Culumbina talpacoti</i>	Tortolita común
<i>Columbina minuta</i>	Tierrerrita
<i>Agelaius icterocephalus</i>	Turpial de agua
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Cristo fue, Chucha fría
<i>Ortalis garrula</i>	Guacharaca
<i>Penelope purpurascens</i>	Pava moñuda
<i>Colinus cristatus</i>	Perdiz crestuda
<i>Burhinus bistriatus</i>	Galán
<i>Thraupis episcopus</i>	Tángara azulada, Azulejo
<i>Volatinia jacarina</i>	Mochuelo
<i>Sporophila minuta</i>	Semillerito pechicanelo
<i>Sicalis flaveola</i>	Canario
<i>Otus choliba</i>	Búho, Currucutú

Mastofauna	
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo
<i>Pecari tajacu</i>	Saíno
<i>Cuniculus paca</i>	Guartinaja, Guagua
<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque
<i>Hydrochoerus hydrochaeris isthmus</i>	Ponche, Chigüiro
<i>Oecomys trinitatis</i>	Rata arrocera de pelo largo
<i>Oryzomys couesi</i>	Rata arrocera de Coues
<i>Zygodontomys brevicauda</i>	Rata de monte
<i>Proechimys canicollis</i>	Rata espinosa
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo de florida
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo brasileño, Tapetí
<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso didáctilo de Hoffman
<i>Centronycteris centralis</i>	Murciélago
<i>Saccopteryx bilineata</i>	Murciélago de líneas blancas
<i>Saccopteryx leptura</i>	Murciélago de sacos pequeño
<i>Noctilio albiventris</i>	Murciélago pescador
<i>Artibeus sp.</i>	Murciélago frutero
<i>Saguinus oedipus</i>	Tití cabeciblanco
<i>Ateles fusciceps</i>	Mono araña, Marimonda
<i>Cebus capucinus</i>	Mono cara blanca
<i>Cebus albifrons</i>	Capuchino de frente blanca
<i>Alouatta seniculus</i>	Mono aullador, Mico
<i>Procyon lotor</i>	Mapache boreal
<i>Procyon cancrivorus</i>	Zorra patona
<i>Trichechus manatus</i>	Manatí del caribe
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria neotropical
<i>Chironectes minimus</i>	Cuchaca de agua
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca
<i>Mazama americana</i>	Venado de montaña, Corzuela colorada

<i>Tamandua mexicana</i>	Tamandúa, Oso hormiguero
<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perro
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorra chucha
<i>Leopardus tigrinus</i>	Leopardo tigre, Gato de monte
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo
<i>Panthera onca</i>	Jaguar
<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir, Danta

- Anexo 2. Base de datos en Microsoft Excell. Descripción de la arqueofauna seleccionada como diagnóstica del Sitio San Pedro (2014). Archivo digital. Elaboración propia.