



**Más que piedra. Acercamiento al material lítico de la Depresión Momposina**

Lina Marcela Méndez Calle

Trabajo de grado presentado para optar al título de Antropóloga

Asesor

Sneider Hernán Rojas Mora, Doctor (PhD) en Antropología

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas  
Antropología  
Medellín, Antioquia, Colombia  
2024

---

<b>Cita</b>	(Méndez Calle, 2024)
<b>Referencia</b>	Méndez Calle, L. M. (2024). <i>Más que piedra. Acercamiento al material lítico de la Depresión Momposina</i> . [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
<b>Estilo APA 7 (2020)</b>	

---



Centro de Investigaciones Sociales y Humanas (CISH).



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

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

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

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

### **Agradecimientos**

A mis padres, Alonso y Bernarda, pues he contado con su apoyo incondicional. A mi tía Amparo, que ha sido mi segunda madre. A mi hermano, Fernando, que con su locura me ha enseñado a ser más fuerte. A mi abuela Aurora, por ser esa contadora de historias que me llevó a imaginar los mundos de su pasado y sea como fuere, quizás la culminación de esta tesis represente el mejor homenaje de mi parte a su memoria. Al profe Sneider, por guiar unas primeras incursiones en el mundo de la arqueología, sin su acompañamiento esta tesis no hubiera sido posible y, en general, a todos los profesores y compañeros por compartirme su conocimiento. A Nata por llenarme de ánimos siempre y a Andrew, por contagiarme con su pasión, por el impulso, porque supo acompañarme en el vuelo, porque alivianó las noches de traspaso y por empelicularse conmigo.

---

**Tabla de contenido**

Resumen .....	9
Abstract .....	10
Introducción .....	12
Capítulo 1: El área de estudio .....	15
1.1 Aspectos generales del área de estudio .....	15
1.2 Aspectos geológicos y litológicos relevantes .....	17
1.3 Aspectos geomorfológicos .....	18
1.4 Flora .....	19
1.5 Fauna .....	20
1.6 Suelos .....	21
1.7 Hidrología.....	21
1.7.1. Río Magdalena.....	22
1.7.2. Río Cauca.....	23
1.7.3. Río Cesar.....	23
1.7.4. Río San Jorge .....	23
1.8 Problemáticas actuales .....	23
Capítulo 2: Pregunta de investigación, objetivos y justificación .....	25
2.1 Pregunta de investigación.....	25
2.2 Objetivo general .....	25
2.3 Objetivos específicos.....	25
2.4 Justificación.....	25
Capítulo 3: Aproximación teórica .....	27
3.1. La tecnología .....	28
3.2. Las herramientas .....	29

---

3.3 La talla lítica.....	29
3.4. Geofactos o Pseudoartefactos.....	29
Capítulo 4: Metodología.....	31
Capítulo 5: Contexto arqueológico .....	35
5.1 Sistema hidráulico en la Depresión Momposina.....	35
5.2 Sobre los zenúes .....	37
5.3 La llegada de los otros.....	38
5.4 Prácticas funerarias .....	39
5.5 Cerámica.....	39
5.6 Orfebrería .....	40
5.7 ¿Autogestión o centralización en la construcción del sistema hidráulico? .....	41
Capítulo 6: Otros desarrollos hidráulicos.....	45
6.1 Fuera de Colombia .....	46
6.1.1 México .....	46
6.1.2 Valle del Casma, Perú.....	47
6.1.3 Cuenca del lago Titicaca.....	47
6.1.4 Ecuador .....	48
6.1.5 Llanos de Mojos, Bolivia.....	49
6.1.7 Las Guayanas .....	50
6.1.8 Llanos del Orinoco en Venezuela.....	52
6.1.9 Darién Panameño .....	53
6.2 En Colombia.....	53
6.2.1 Sabana de Bogotá, Colombia.....	53
6.2.2 Tumaco .....	54
6.2.3 Llanos del Orinoco Colombianos .....	55

---

6.2.4 Golfo de Urabá.....	56
6.3 Instrumentos líticos encontrados asociados a complejos hidráulicos .....	56
Capítulo 7: Panorama lítico en Colombia .....	61
Capítulo 8: Perspectivas teóricas y metodológicas en relación a los líticos .....	68
8.1 La arqueología experimental .....	70
8.2 La traceología .....	73
8.3 La cadena operatoria .....	74
8.4 El enfoque procesual .....	75
Capítulo 9: Resultados .....	77
Referencias .....	81

---

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> Área de estudio .....	15
<b>Figura 2.</b> Formaciones artificiales en la Depresión Momposina.....	35
<b>Figura 3.</b> Pieza de orfebrería zenú exhibida en el Museo del Oro de Bogotá.....	41
<b>Figura 4.</b> Mapa con las regiones con campos elevados .....	45
<b>Figura 5.</b> Camellones cerca al lago Titicaca .....	47
<b>Figura 6.</b> Camellones de los llanos de Mojos, Bolivia (fotografías de H. Prümers).....	49
<b>Figura 7.</b> Complejo de campos elevados de Diamant, Oeste de Kourou, Guyana francesa (fotografía S. Rostain).....	50
<b>Figura 8.</b> Camellones en Venezuela.....	52
<b>Figura 9.</b> Herramientas encontradas en la cuenca del Lago Titicaca .....	57
<b>Figura 10.</b> Representación de la chaquitacla por Guamán Poma.....	58
<b>Figura 11.</b> Representación de la raucana hecha por Guamán Poma .....	59

---

### Siglas, acrónimos y abreviaturas

<b>a.C</b>	Antes de Cristo
<b>A.P.</b>	Antes del presente
<b>d.C</b>	Después de Cristo
<b>D.P.</b>	Después del presente
<b>ha</b>	Hectáreas
<b>HIMAT</b>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras
<b>km<sup>2</sup></b>	Kilómetros cuadrados
<b>m</b>	Metros
<b>m<sup>3</sup>/s</b>	Metros cúbicos por segundo
<b>km<sup>2</sup></b>	Kilómetros cuadrados
<b>mm</b>	Milímetros
<b>msnm</b>	Milímetros
<b>PhD</b>	Philosophiae Doctor
<b>sp.</b>	Especie o especie de
<b>S.I.</b>	Sin información
<b>UdeA</b>	Universidad de Antioquia



## Resumen

La presente investigación esencialmente se enfoca en el estudio de una parte del material lítico hallado en la Depresión Momposina que se encuentra protegido en el laboratorio de Arqueología de la Universidad de Antioquia en la ciudad de Medellín, Colombia. El principal objetivo fue llevar a cabo una indagación sobre la importancia de este tipo de vestigios, partiendo desde un marco metodológico basado en la morfología descriptiva, además se procuró señalar su relevancia en el ámbito social y también se trajeron algunas perspectivas teóricas y metodológicas a través de las cuales se ha examinado a lo largo del tiempo. El trabajo se propuso analizar y caracterizar los tipos de artefactos que se han preservado, así como sus posibles usos, así se pudieron identificar varias hachas de mano y lo que tentativamente podría ser una mano de moler. De modo tal, que este ejercicio permitió hacer un acercamiento a la tecnología de la que se pudieron valer los pobladores de la región en el pasado.

*Palabras clave:* Tecnología lítica, Depresión Momposina, artefactos, geofactos, sistemas hidráulicos

### **Abstract**

The present research essentially focuses on a study of a part of the lithic material found in the Depresión Momposina, protected in the Archeology laboratory of the University de Antioquia in the city of Medellín, Colombia. The main objective was to carry out an investigation on the importance of this type of vestiges, starting from a methodological framework based on descriptive morphology, it also sought to point out its relevance in the social field and also brought some theoretical and methodological perspectives through which it has been examined over time. The work aimed to analyze and characterize the types of artifacts that have been preserved as well as their possible uses, such as several hand axes and what could be a grinding hand could be identified. In such a way, this exercise allowed us to approach the technology that the residents of the region could use in the past.

*Keywords:* Lithic technology, Depresión Momposina, artifacts, geofacts, hydraulic systems

*“No hay nada de extraño en esto  
porque desde un primer momento  
comprendí que estábamos vinculados,  
que algo infinitamente perdido y  
distante seguía sin embargo  
uniéndonos.”*

**Julio Cortázar, Axolotl**

## Introducción

Los humanos anatómicamente modernos hicieron su aparición alrededor de 200.000 a 300.000 años atrás originándose en África. Somos una especie dotada con unas destrezas extraordinarias en muchos sentidos, nuestras funciones cerebrales, nos han posibilitado planear con antelación, influir sobre los fenómenos de la naturaleza e inclusive viajar fuera del planeta y sondear el universo. Junto a esto, vienen las adaptaciones de nuestro esqueleto que nos conceden nuestro característico modo de locomoción bípeda, la carga de elementos en nuestros brazos y el empleo de nuestras manos para la fabricación de herramientas. La tecnología que usamos actualmente en algún punto del tiempo tuvo un origen y las herramientas elaboradas más primitivas fueron impulsadas por la fuerza muscular, apoyados en la información con la que se cuenta es viable aseverar que la producción de herramientas comenzó hace por los menos unos 3,3 millones de años (Bader, 2017).

Un número considerable de los huesos y piedras que sufrieron algún tipo de alteración por la mano del hombre que son hallados en los yacimientos arqueológicos fueron producto de un proceso racional con la finalidad de usarlos; luego a su vez el ser humano transformará con ellos el ambiente. Por ende, resulta comprensible que frente a la presencia de estos vestigios pertenecientes a sociedades del pasado surjan interrogantes acerca de la razón de su existir (Semenov, 1981).

Las herramientas de mayor antigüedad hasta ahora recuperadas son sencillos artefactos para rascar, tajar y cortar encontrados en los yacimientos fluviales de Gona, en la región de Hadar en Etiopía, que se estima poseen de 2,6 a 2,5 millones de años. Muchos han estimado que el Homo habilis fue el primer homínido con el ingenio de crearlas, sin embargo, otras especies como el Homo rudolfensis, podrían haberlo hecho también (Bahn, 2003).

Los útiles líticos han ocupado un lugar bastante trascendental en la subsistencia de los seres humanos, han sido hallados artefactos dedicados al objetivo de cazar otros animales sin que la distancia fuera un obstáculo como las flechas; para las labores relacionadas al manejo de pieles de animales como los cuchillos; también para el montaje de armas defensivas como las lanzas; otras piezas han sido usadas en actividades de triturado y macerado de productos blandos o granos como las manos de moler, en fin. Ciertamente es que, el conocimiento asociado a los materiales líticos fue esencial para la supervivencia de nuestra especie.

Pues bien, poco o casi nada se conoce sobre los aspectos asociados a la tecnología lítica en la arqueología de la Depresión Momposina. Se presentan como asuntos clave a abordar en este sentido, elementos tales como la morfología de las piezas hasta el momento encontradas y sus particularidades. Éstos se proponen como aspectos ineludibles con el fin de alcanzar un acercamiento a este tema.

De modo tal, que en las siguientes páginas se encuentran condensados los capítulos como vienen a continuación:

El primer capítulo es un recorrido sobre los aspectos generales acerca del área de estudio; lo geográfico y lo histórico, además se procura esbozar un contexto general en relación a los asuntos geológicos, litológicos, geomorfológicos, la flora, la fauna, los suelos y la hidrología de la región.

El segundo capítulo expone las preguntas de investigación, los objetivos que ayudaron a direccionar el proceso investigativo y la justificación donde se expone brevemente la pertinencia tanto disciplinar como la de carácter socio-político del tema abordado.

El tercer capítulo, está dedicado a presentar las bases teóricas que nos permitirán desarrollar la problemática arqueológica y tecnológica lítica, así que se realizan apuntes sobre el paisaje lítico y, seguidamente, se precisan algunas categorías importantes para direccionar nuestra investigación, como son la tecnología, las herramientas, la talla lítica y los geofactos.

En el cuarto capítulo se exponen los criterios metodológicos, la selección de la información y los respectivos procedimientos para su posterior análisis. Mientras que el quinto capítulo, es un contexto arqueológico, allí se habla sobre el sistema hidráulico de la Depresión Momposina, sobre los zenúes, la llegada de los españoles, las prácticas funerarias, la cerámica, la orfebrería zenú y finalmente se esbozan algunas ideas alrededor de la posible naturaleza y organización política de las sociedades que desarrollaron estas obras hidráulicas.

En el sexto capítulo, se mencionan desarrollos de sistemas hidráulicos dados en otras regiones dentro y fuera de Colombia. En ese orden de ideas, se hace una breve descripción de los hallazgos en estos lugares, entre ellos los realizados en México, la cuenca del lago Titicaca, la sierra del Ecuador, Bolivia, Surinam, Guayana Francesa, Venezuela, Perú y Panamá y, a su vez, en regiones de Colombia como Bogotá, Tumaco, los Llanos del Orinoco y el Golfo de Urabá. Adicionalmente, se hace una referencia a los artefactos líticos encontrados hasta el momento, asociados a la agricultura andina.

El séptimo capítulo versará especialmente sobre el panorama lítico en Colombia, procurando traer los lugares dentro de nuestra geografía en los que se han realizado hallazgos de útiles líticos. El octavo capítulo se concentra en hacer un recorrido por algunas de las principales propuestas teóricas y metodológicas que han ido surgiendo en el análisis de los materiales líticos y, por medio de ellos, se hace un seguimiento del desarrollo de la arqueología en la nación colombiana, con lo cual se llega a una visión general sobre los cambios en los estudios líticos y, por fin, en el noveno capítulo se presentan los resultados asociados a la investigación que nos ocupa.



es el lugar donde se encuentra una compleja configuración de canales artificiales, camellones y terraplenes que cubren una área de alrededor de 500.000 hectáreas, por lo que se reconoce como uno de los complejos hidráulicos de América (Camacho, 2015); cuya tarea ambiental incluye ser “regulador de tres grandes ríos: el Magdalena, el Cauca y el San Jorge. Estos humedales son fundamentales en la amortiguación de inundaciones, pues facilitan la decantación y la acumulación de sedimentos” (Aguilera, 2004:195).

Estos vestigios que se ubican temporalmente entre los siglos 10 A.P. y 12 D.P., nos indican que por lo menos ha habido presencia humana por unos 2.000 años y, sin lugar a dudas, son claves para acercarse a la relación que se dio entre las poblaciones y el entorno previo al arribo de los españoles. Durante la temporada de lluvias, que va desde abril a octubre, los ríos vierten allí sus aguas y forman ciénagas con un alto contenido de nutrientes, algunas de estas se secan durante la época donde las lluvias disminuyen, de noviembre a marzo. Esta dinámica de los cuerpos de agua, tan móvil y cambiante, influencia los ciclos reproductivos de las especies que habitan en los ríos, las ciénagas y los ecosistemas terrestres, algunas incluso realizando migraciones. De modo tal, que cuando disminuyen las lluvias, bajan los niveles del agua secándose las ciénagas, los peces se desplazan hacia los ríos donde desovan y fertilizan los huevos, momento al cual lo conocemos como “la subienda”; mientras que la bajanza empieza con la aparición de las lluvias cuando los huevos descienden a las ciénagas de nuevo. Otras tantas especies como tortugas, caimanes e iguanas aprovechan las tierras durante la época de sequía, para desovar y reproducirse. Asimismo, estos eventos de inundación y sequía hacen que los ganaderos desplacen el ganado y los habitantes de esta región alternen sus actividades económicas entre la pesca y la agricultura (Camacho, 2015).

Dado que a esta región año tras año llega una enorme carga de sedimento transportada por los ríos que vienen luego de haber recorrido las montañas de los Andes, se cree que se da un fenómeno geológico (esto continúa en discusión), denominado subsidencia, lo que ha ido hundiendo la zona gradualmente. De acuerdo a los cálculos, se presenta un hundimiento para el centro de la Depresión de un metro cada doscientos años, lo que a su vez es contrarrestado por las nuevas capas que se forman producto de la sedimentación. Actualmente, el paulatino hundimiento de la zona lleva a los pobladores actuales a rellenar los sitios de vivienda con el fin de resguardarlos en la época de crecida de las aguas (Plazas & Falchetti, 1981).

Los antiguos pobladores de la depresión momposina, los zenúes, construyeron un complejo sistema hidráulico, conformado por una intrincada red de canales artificiales de variadas



dimensiones y funciones que fue desarrollado para controlar y manejar el agua de las inundaciones, emplear los suelos para producir alimentos y beneficiarse de la diversidad de la fauna, lo que les facilitó sostener una numerosa población. Las evidencias encontradas hasta ahora permiten pensar que para el siglo X, aunque había un significativo desarrollo en la depresión inundable del bajo San Jorge, esta zona fue gradualmente abandonada (Falchetti et al., 1993).

Por causa de la desatención al sistema hidráulico, se fueron rellenando las zanjas y canales en el terreno mediante sedimentación de materiales traídos por el agua (Olmos et al., (2022). Probablemente tuvieron que ver factores ambientales en esto, tal vez fluctuaciones en los niveles de las inundaciones contribuyeron en un desequilibrio en esta sociedad cuya población pudo ir cada vez en aumento y que a través de siglos le dio manejo a las aguas, relocalizando sus lugares de habitación y los canales de acuerdo a los cambios ambientales (Falchetti et al., 1993). Pareciera, entonces, que la zona estuvo abandonada entre 1.300 y 1.350, sin embargo, sería nuevamente ocupada hacia 1.400, algunos sugieren por los malibúes (Camacho, 2015).

## **1.2 Aspectos geológicos y litológicos relevantes**

En lo que respecta a la geología regional de la Depresión Momposina se plantea que se distingue por una considerable depositación de sedimentos de origen fluvial y lacustre asentados en tiempos recientes, circundados hacia el noroccidente y norte por rocas sedimentarias plegadas correspondientes a la serranía de San Jacinto, a la vez que rocas ígneo-metamórficas hacen parte de las estribaciones de la cordillera Central en la serranía de San Lucas al sur y suroriente. En la parte central, en la Depresión Momposina y en La Mojana, se mantienen en su mayoría, las acumulaciones fluviales y lacustres pertenecientes al Cuaternario. Estos depósitos se han llamado paludales (Q2-1), dicho de otra manera, son sedimentos relacionados con ciénagas y pantanos, en ocasiones denominados “lacustres” de formación relativamente reciente, estaríamos hablando del Cuaternario Superior y Holoceno. Por información obtenida gracias a las actividades petroleras, sabemos que esta zona reposa sobre una plataforma continental y atestigua un periodo prolongado de procesos sedimentarios desde el Cretácico con escasas pruebas de haber sufrido deformación. (Departamento Nacional de Planeación, 2012a).

Las rocas que en algún momento afloraron y en la actualidad bordean la Depresión Momposina que constituyen el Cinturón de San Jacinto, incluyen rocas sedimentarias del Terciario

tales como areniscas, conglomerados y lodolitas, depositadas en un escenario fluvial y lacustre, en una secuencia de por lo menos unos 2.000 metros de grosor, mientras que al sur la Serranía de San Lucas se encuentra conformada por rocas metamórficas (neises y en menor medida esquistos negros grafitosos y anfibolitas), adicionalmente aparecen en esta área flujos volcánicos riolíticos a riódacíticos pertenecientes al Jurásico (Herrera et al., 2001).

### **1.3 Aspectos geomorfológicos**

El sistema de drenaje del Magdalena tuvo su nacimiento hace unos 10 millones de años con el levantamiento final de la Cordillera Oriental (Lundberg et al., 1998), como consecuencia de la acreción continental del bloque Chocó en el sector norte de Suramérica. Antes de configurar la Depresión Momposina se distingue por constituir un río trenzado, con baja sinuosidad, de reducida inclinación, comunes barras longitudinales y transversales de arena, tiene lugar en una llanura aluvial estrecha, entre las Cordilleras Oriental y Central, información que se obtuvo a partir de estudios que incluyeron imágenes de radar y fotografías aéreas por parte del proyecto HIMAT en 1977. El río lleva consigo arena y grava (tamaños máximos guijos finos) hasta Puerto Berne, sin embargo, aguas arriba y antes de ingresar a la Depresión Momposina la carga de fondo contiene arenas medias y gruesas. Previo a su llegada al municipio de El Banco, el río realiza un giro de 90° y accede a la región plana y anegable de la Depresión, esto termina teniendo implicaciones en un área de unos 3.000 km<sup>2</sup> aproximadamente. En esta área se manifiesta un drástico cambio en el desarrollo del sistema fluvial, sin pasar por los típicos sistemas intermedios de ríos meándricos (Herrera et al., 2001).

Este sistema fluvial tiene muchas coincidencias con el modelo de los ríos anastomosados, incluyendo sus ambientes sedimentarios y sus procesos deposicionales. Para Smith (1986) “los ríos anastomosados consisten en canales profundos con lecho de arena, múltiples, interconectados, lateralmente estables y de baja energía, confinados por prominentes diques limosos (p. 178)” La estructura del sistema anastomosado, se encuentra vinculada al hundimiento paulatino de la Depresión Momposina. Por último, según Herrera las unidades geomorfopedológicas presentes en la Depresión Momposina son las siguientes: canales principales y secundarios, las ciénagas, diques naturales altos(sub-recientes), diques naturales bajos (actuales), napas y basines actuales, terrazas

antiguas, cauces abandonados del río Magdalena, glaciares y colinas bajas y lomas (Herrera et al., 2001)

#### 1.4 Flora

En lo que se refiere a la vegetación presente en la región, el HIMAT realizó una distinción entre cuatro tipos de vegetación que se mencionan a continuación en base a la información presentada por Rojas & Montejo (2015):

- **Bosque Seco Tropical:** Se pueden encontrar especies tales como *Attalea butyracea*, *Syagrus sancona*, *Acrocomia antioquiensis excelsum*, *Amaranthus hybridus*, *Anacardium excelsum*, *Aspidosperma*, *Bursera tomentosa*, *Capparis indica*, *Capparis odorata* y *Casearia corymbosa*, así como *Eichornia crassipes*, *Eleocharis interstincta*, *Hydrocotyle umbellata*, *Ludwigia pilosa*, *Pistia stratiotes*, *Polygonum densiflorum*, *Salvinia sprucei* y *Typha angustifolia*.
- **Bosque húmedo premontano:** Este se localiza especialmente en el valle del río Magdalena y dentro de las especies más representativas encontramos: *Clidemia capitellata*, *C. octona*, *Miconia aeruginosa*, *Miconia stenostachya*, *Clusia* sp., *Croton* sp., *Cupania* sp., *Cordia alliodora*, *Didymopanax morototoni*, *Erythrina poeppigiana*, *Ficus* sp., *Inga densiflora*, *Ladenbergia magnifolia*, *Nectandra* sp., *Ochroma lagopus*, *Myrsine guianensis*, *Trichanthera gigantea* y *Triumfetta mollissima*.
- **Bosque húmedo tropical:** Se trata de un tipo de vegetación que se presenta de manera más usual en las riberas de los ríos: *Acalypha macrostachya*, *Alchornea* sp., *Cassia reticulata*, *Cassia spectabilis*, *Calliandra* sp., *Erythrina edulis*, *Cecropia* sp., *Vismia* sp., *Piper aduncum*, *Tabebuia rosea*, *Tecoma mollis*, *Trema micrantha*, *Warszewiczia coccinea*, *Spondias mombin*, *Ilex* sp., *Tapirira guianensis* y *Virola sebifera*.
- **Vegetación de sabana:** Tiene su pleno desarrollo en circunstancias en que las condiciones climáticas así lo permiten, en otras palabras, cuando se presenta una precipitación anual de 500 mm. Es una vegetación herbácea comprendida por las

familias Poaceae (*Bouteloua filiformis*, *Cynodon dactylon*), Cyperaceae (*Cyperus feraz*) y Asteraceae (*Aspilla tenella*). En cuanto a árboles dentro de este grupo, aparecen especies como *Curatella americana* y *Byrsonima crassifolia*.

## 1.5 Fauna

En este apartado se presentan en líneas generales apuntes sobre el conocimiento de la biodiversidad de la región a nivel de especies en grupos biológicos gruesos: tales como peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, basados en la información recolectada por Falchetti et al., (1993) y Rojas & Montejó (2015) principalmente:

Dentro de la fauna ictiológica de la Depresión Momposina, se encuentran las especies mencionadas a continuación: *Prochilodus reticulatus magdalenae* (bocachico), *Tarpon atlanticus* (sábalo), *Pimelodus clarias* (barbudo blanco o micuro), *Randia Sebae* (barbudo negro), *Pseudoplatystoma fasciatum* (bagre), *Ageneiosus* sp. (doncella), *Leporinus muyscorum* (comelones), *Brycon moorei sinuensis* (dorada), *Plecostomus tenuicauda* (cacucho), *Brycon moorei* (sardinata), *Hoplias malabaricus* (moncholo), *Petenia umbrifera* y *Geophays steidachreir* (mojarra) y *Plagioscion surinamensis* (pacora).

Las aves constituyen uno de los grupos taxonómicos más representativos y conocidos de Colombia, se han registrado especies como *Tinamus major* (gallineta), *Dendrocygna autumnalis* (pato pisingo), *Casmerodius albus* (garza blanca), *Platalea ajaja* (pato cuchara), *Ardea cocoi* (garza morena), *Brotogeris* sp. (pericos), *Columba subvinacea* (tortola), *Ara severa* (Guacamaya) y *Aulacorhynchus* spp. (tucán).

Dentro de la herpetofauna (anfibios y reptiles), encontramos reptiles como *Trachemys callirostris* (tortuga hicotea), *Chelonoidis carbonaria* (tortuga morrocoy), *Cnemidophorus lemniscatus lemniscatus* (lagartija), *Iguana iguana* (iguana), *Crocodylus acutus* (caimán), *Caimán sclerops fuscus* (babilla), *Constrictor atrox* (boa), *Crotalus* sp. (cascabel), *Drymobius margaritiferus* (azotadora).

Y finalmente dentro de los mamíferos se incluyen especies como *Mazama* sp. (venado), *Dasyus novemcinctus* (ñeque, armadillo), *Didelphis marsupialis* (chucha), *Felis pardalis* (gato de monte), *Sylvilagus* sp. (conejo), *Odocoileus virginianus* (venado sabanero) y *Agouti paca* (guatinajo)

Ya en 1993 algunos investigadores reportaron que, por un lado, la región se hallaba afectada por talas incontroladas y eventuales quemas, lo que estaba teniendo implicaciones en la fauna de manera directa, dado que esto ha estado llevando a la desaparición de algunas especies y, por otro, la caza indiscriminada ha causado a una reducción en el número de algunos animales. (Falchetti et al., 1993).

## **1.6 Suelos**

En la Depresión Momposina aparecen suelos hidromórficos poco evolucionados, su nombre se debe a las condiciones generadas por la circulación del agua, puesto que la consistente renovación que ello implica, no les permite alcanzar estados maduros de desarrollo. De modo que se encuentran en lugares en los cuales las cualidades morfológicas del terreno varían continuamente. Su potencial para las actividades agrícolas es notable ya que reciben minerales y nutrientes orgánicos que proceden de los sectores más superficiales dentro de la cuenca (Cormagdalená, 2007).

Los suelos de la región se caracterizan por ser del tipo aluvial y fluvioaluvial, ya que cuentan con la presencia de arenas, arcillas caolinitas y cuarzos que además son considerados como fuentes de datos para rastrear los cambios que han sobrellevado a través de los milenios y las circunstancias a nivel climático a las que han sido expuestos (Rojas & Montejo, 2015).

## **1.7 Hidrología**

Una sustancia esencial en el planeta Tierra, es el agua. Es fundamental en la supervivencia de los seres vivos, debido a que es imprescindible para que en su organismo se pueda dar el transporte y distribución de los nutrientes y se evacue el material de desecho. Además es un elemento integrante de todos los ecosistemas e indispensable para su funcionamiento (Cormagdalená, 2007).

La Depresión Momposina posee una abundante concentración de ciénagas, que tienen una enorme relevancia tanto en términos nutricionales como económicos para las comunidades que habitan en sus alrededores (Turbay, 2000). Su configuración cóncava, su profundidad que llega a ser superior a los 4 metros, y su distribución longitudinal, traen como consecuencia que sea el

mayor depósito y una inmensa trampa de sedimentos de la planicie inundable. Ahora bien, las ciénagas cumplen funciones ambientales de una gran relevancia puesto que retienen cuantiosos volúmenes del recurso hídrico, actúan como reguladores del comportamiento hidrológico, también reoxigenan este líquido vital y se convierten en albergues ecológicos para diversidad de animales al tornarse estas en zonas que brindan refugio y alimento, permitiendo la reproducción de especies locales y migratorias y como si todo esto fuera poco, además cuentan con un enorme potencial para sustentar variadas actividades productivas (Caballero & Durango, 1998).

Entre los ríos que tienen incidencia en la región encontramos:

### ***1.7.1. Río Magdalena***

Fue antiguamente llamado río Grande de la Magdalena, o río Grande, tiene sus inicios al suroccidente del país, a 3.685 msnm, exactamente en la laguna de la Magdalena, en jurisdicción del departamento del Huila, localizada en una pequeña planicie del Páramo de las Papas, dentro del Macizo colombiano. Con una longitud que oscila entre los 1.528 a 1.600 km, de los que por lo menos 886 son aptos para navegar. En el municipio del Plato, Magdalena, alcanza una anchura de 1.073 m, aunque en el Estrecho, cuando el río se ve obligado a reducirse para pasar entre las rocas, apenas llega a los 2.20 m de ancho. Tiene su desembocadura en el mar Caribe en la bahía de Cartagena, en un lugar llamado Bocas de Ceniza, en su travesía capta aguas de más de 500 ríos y quebradas. En términos de caudal promedio, este arranca con pocos metros cúbicos por segundo en sus comienzos, sin embargo, logra hasta 6.700 en su desembocadura (Bernal, 2013).

Es el afluente el más notable en Colombia, tanto por su considerable longitud como por la abundancia de recursos naturales del territorio que abarca (Atencia et al., 2008), discurre en dirección sur a norte a lo largo de un valle interandino localizado entre las cordilleras Central y Oriental de los Andes. En cuanto al nivel de sus aguas, estas exhiben variabilidad debido a la intensidad de las lluvias locales y en áreas de sus afluentes, más manifiesta en su sección media y alta. En el sector más bajo la precipitación disminuye, allí la fluctuación en el nivel es bastante menor, dado que se encuentra con una zona cenagosa con capacidad de amortiguación y regulación (Bernal, 2013).

### ***1.7.2. Río Cauca***

El río Cauca es la arteria fluvial más representativa del que vierte sus aguas en el río Magdalena. Inicia en las montañas del Macizo Colombiano, en el páramo de Sotará, a unos 3.900 de elevación. Fluye a través del valle interandino entre las cordilleras Occidental y Central por los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Córdoba, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Sucre y Bolívar. Posee una longitud total de 1.180 km, un área de drenaje de 59.840 km<sup>2</sup> y un caudal medio de 2.275 m<sup>3</sup>/s al alcanzar la estación hidrológica de Las Varas. Vale la pena mencionar, que el río Cauca contribuye con el 32% del caudal total de la cuenca del río Magdalena (Cormagdalena, 2007).

### ***1.7.3. Río Cesar***

El río Cesar, tiene su trayectoria entre los departamentos de La Guajira y el Cesar, de unos 280 km, conforma una cuenca integrada por varios afluentes ubicada al suroriente de la Sierra Nevada de Santa Marta y al occidente de la Serranía de Perijá con una extensión cercana a 1.776.900 hectáreas. El área de drenaje en la cuenca comprende unos 22.931 km<sup>2</sup> y dirige sus aguas hacia la ciénaga de Zapatosa, que luego van a parar al río Magdalena (Guzmán, 2013).

### ***1.7.4. Río San Jorge***

El río San Jorge tiene su nacimiento en el nudo de Paramillo, con una longitud de 368 km (Atencia et al., 2008). Vierte sus aguas en el río Magdalena en el brazo de Loba, ocasionando una serie de caños menores, ciénagas y pantanos (Turbay, 2000).

## **1.8 Problemáticas actuales**

A grandes rasgos, dentro de las problemáticas que enfrenta la región de La Mojana podemos mencionar el nivel de degradación que han venido experimentando los bosques, humedales y zapales (Departamento Nacional de Planeación, 2012b) en parte, gracias a la ganaderización que ha ocurrido en la región, dado que la poca productividad de los cultivos tradicionales de los

agricultores (arroz, maíz y otros) no alcanza a competir con los frutos económicos de la actividad ganadera y por parte del estado no ha surgido una política contundente en pro de la protección de la producción agrícola, este tipo de práctica requiere el drenaje de humedales y tierras secas para su ejercicio (Atencia et al., 2008).

La privatización de tierras comunales es otro asunto que actualmente genera muchos desencuentros (Departamento Nacional de Planeación, 2012b), los datos advierten que se viene dando una concentración de tierras en poder de grandes terratenientes y la disminución de tierras comunales y playones lo cual ha desembocado en una gestión insostenible del medio ambiente y sus recursos. Todo esto, en últimas ha sido fuente de conflictos de intereses con respecto a los derechos de uso y control del territorio entre los pescadores, campesinos y los grandes ganaderos (Atencia et al., 2008).

Además los fenómenos de variabilidad climática han ido aumentando los niveles de las inundaciones y los periodos de lluvias y de sequías mucho más prolongados, lo que por un lado, perjudica las actividades económicas y, por el otro, genera vulnerabilidad en las poblaciones asentadas en esta región con respecto a la ocurrencia de fenómenos naturales, que pueden generar daños —en ocasiones irreparables— a las residencias, las plantaciones y la infraestructura de servicios y transporte (Departamento Nacional de Planeación, 2012b).

Sumado a esto, la misma reducción que se ha estado dando en el tamaño de las ciénagas y el incremento en la superficie cubierta por playones, viene acompañado de una serie de cambios como el descenso en la capacidad de retención del agua en el humedal, esto conlleva al acrecentamiento de áreas anegadas, puesto que, los volúmenes del recurso hídrico que no se topan con un espacio para su depositación prosiguen su trayecto introduciéndose en áreas dedicadas a la producción agrícola y en asentamientos humanos (Atencia et al., 2008).

Aparte de eso, en el deterioro de los ecosistemas acuáticos, también tienen que ver otras causas como la contaminación con mercurio y cianuro especialmente producto de la explotación minera, la utilización de plaguicidas, la disposición inadecuada de los residuos urbanos, el mal manejo y tratamiento de las aguas residuales y, en general, un saneamiento básico ineficiente (Departamento Nacional de Planeación, 2012b).



## **Capítulo 2: Pregunta de investigación, objetivos y justificación**

### **2.1 Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las características de los artefactos líticos encontrados en la Depresión Momposina?

### **2.2 Objetivo general**

Analizar de forma descriptiva algunos de los artefactos líticos encontrados en la Depresión Momposina que hacen parte del inventario del laboratorio de Arqueología de la Universidad de Antioquia.

### **2.3 Objetivos específicos**

- 1) Generar información sobre la variabilidad tecnológica y tipológica de algunos de los artefactos líticos encontrados en la Depresión Momposina que hacen parte del inventario.
- 2) Aportar conocimientos sobre el posible qué papel pudieron jugar dentro de la sociedad que habitó en esta región.

### **2.4 Justificación**

El agua es uno de los elementos esenciales para la supervivencia de las poblaciones del mundo. En el presente, el cambio climático ha levantado preocupaciones alrededor de este recurso, pues aunque en el pasado parecía inagotable, ahora nos damos cuenta de que en realidad resulta escaso, asunto que requiere el desarrollo de políticas y modelos que vayan en pro de una distribución apropiada de este (F. Delgado, 2011). Bajo estas consideraciones, examinar las formas en las que nuestros antepasados manejaron el agua podría aportarnos ideas para crear estrategias sostenibles en un futuro cercano en relación a cómo gestionar este líquido vital.

Los individuos que poblaron este territorio comprendieron cómo eran las dinámicas de estos espacios, en que momento del año ocurrían las lluvias, los desbordes del río y, a su vez desarrollaron diversas estrategias, que a la larga les permitió transformar un lugar de inundación, en un lugar habitable, donde era factible producir alimento, todo esto a través de la ingeniería hidráulica.

Dadas las alteraciones que actualmente son ocasionadas en esta región por la acción del ser humano se asoma una inquietud por acercarse a esta región y por realizar algún tipo de contribución desde la investigación, aunque desafortunadamente este proyecto no brinda soluciones a los desafíos ambientales que se experimentan en el territorio, por lo menos si intenta llamar la atención sobre la importancia de abordarlas en un futuro próximo desde diferentes perspectivas, partiendo de la premisa de que no puede protegerse lo desconocido, aquí podría manifestarse su pertinencia social.

Infortunadamente, el patrimonio arqueológico de la Depresión Momposina, se encuentra en condiciones de gran indefensión y sumado a esto, en un mal estado de conservación. Hay un deterioro que resulta casi imposible de impedir, como consecuencia del uso antrópico, como también el causado por la acción de los agentes atmosféricos. En el futuro, esta situación quizás podría mitigarse al tomar en consideración algún tipo de medidas preventivas o educativas.

Finalmente, desde la pertinencia disciplinar la presente investigación se podría justificar en tanto existe un vacío en los estudios sobre tecnologías líticas en la Depresión Momposina que se debe procurar llenar desde la investigación arqueológica y este sería un comienzo.

### Capítulo 3: Aproximación teórica

La arqueología, con el objetivo de hacer una reconstrucción del modo más fehaciente, de las posibles formas de habitar de los colectivos humanos que existieron tiempo atrás, debe lograr todo el provecho posible de la información que puede derivarse luego del análisis de las diferentes evidencias materiales del pasado, ya se trate de edificaciones de gran tamaño o pequeñas estructuras; vasijas cerámicas, material lítico, o incluso residuos microscópicos como fitolitos y polen. Toda clase de vestigio material aporta al enriquecimiento de la interpretación (Calvo, 2007, citado por Tippmann, 2014).

Los artefactos líticos, transitan en el tiempo y el espacio, siendo una parte fundamental en las interacciones a nivel social entre los seres humanos en el desarrollo de su cotidianidad. Con el propósito de suministrar las herramientas necesarias en la labor diaria, la materia prima es adquirida del entorno y transportada hacia lugares donde se lleva a cabo su elaboración (Loyola, 2016).

La manufactura de artefactos líticos es pensada como el resultado de todo un proceso que implica toda una secuencia reductiva, la cual empieza desde la obtención de la materia prima apropiada hasta llegar al artefacto lítico terminado. De tal modo que, en lo que respecta al análisis lítico, tanto el producto acabado como los desechos de talla resultantes son objetos de estudio (Yohe II, 2009, citado por Arboleda, 2021).

El paisaje lítico no se encuentra definido per se, hay que tener en cuenta, que la disponibilidad y distribución del recurso lítico afecta la variabilidad tecnológica de los conjuntos, sin perder de vista que también están implicados otros elementos, como el nivel de conocimiento que los individuos poseen de los recursos, las limitaciones físicas o la organización social requerida para poder llevar a cabo su aprovechamiento (Loyola, 2016).

La ocurrencia geológica del material lítico es un aspecto importante en lo que tiene que ver con las estrategias de organización dentro de un grupo y se sabe que tiene el potencial de influir en la clase de tecnología utilizada, el tipo de artefactos manufacturados y el tipo de debitage que queda en un sitio (Andrefsky, 1994).

El conocimiento que se tiene del paisaje lítico es, sin lugar a dudas, el resultado de un proceso acumulativo, en el cual los grupos han llegado a un reconocimiento de las fuentes y la forma en la que se distribuyen, las características de las materias primas. Es relevante subrayar la importancia de las fuentes, ya que incluso su misma distribución en el entorno, podría incidir en la

elección de los lugares donde se decide establecer un asentamiento e influir en los flujos poblacionales (Loyola, 2016).

Será quien elabora el artefacto, quien decida el tipo de herramienta elaborada, el modo en que el útil es trabajado. En relación a esto cabe notar, que las estrategias de producción están culturalmente determinadas y aspectos como la existencia de fuentes es importante en el proceso de fabricación.

La identificación y estudio de las fuentes de aprovisionamiento es un buen lugar por donde empezar para comprender las variaciones presentes en un conjunto lítico, la relación entre la disponibilidad de las materias primas y las estrategias tecnológicas desarrolladas han sido la fuente de diversos debates y es indudable que es un tema que debe estar presente en los estudios relacionados con la organización tecnológica. Es valioso recordar que los recursos líticos se encuentran disponibles no únicamente en cantidades limitadas y a la vez con tamaño, calidad y variedad bastante diferentes, factores que pueden influenciar la magnitud, el tiempo y las técnicas de uso de explotación (Escola, 2003).

Para desarrollar esta investigación, se procurará la construcción de herramientas analíticas con el propósito de acercarnos a una mayor comprensión de este tipo de vestigios, en este caso los instrumentos líticos, las cuales serán planteadas a continuación:

### **3.1. La tecnología**

Cuando nos aproximamos al relacionamiento de los seres humanos con la naturaleza, fácilmente podemos pensar en una suerte de simbiosis que se da entre el hombre y los artefactos concebidos por él, la noción de tecnología se traerá en este escenario como un conjunto de empeños que la humanidad ha llevado a cabo usando su raciocinio, que brotaron desde el deseo humano, pero a su vez de la necesidad de dominar la naturaleza para su propia supervivencia. De manera tal que la tecnología supone la capacidad del ser humano para controlar la naturaleza de forma consciente, ese control es direccionado con la aparición de innovaciones y transformaciones, no del concepto mismo, sino del objeto como tal y del motivo que lleva a su creación. Cabe anotar, que la tecnología es producto de un bagaje de saberes y prácticas en las que convergen los seres humanos dentro de un territorio (Bustamante, 2020).

### **3.2. Las herramientas**

Para este trabajo vamos a definir la herramienta, como un complemento y extensión de las habilidades de un ser vivo en entornos concretos. Junto a esto podría considerarse que se trata de un recurso que en últimas permite potenciar las capacidades mecánicas de los seres humanos (Bustamante, 2020). Por otro lado, también puede verse como un producto social, en tanto el ser humano estuvo comprometido en el proceso que llevó a su creación y a la cual se les asignó una finalidad determinada.

### **3.3 La talla lítica**

La talla lítica podría plantearse como un proceso en el cual la habilidad del ser humano para confeccionar y controlar la fractura de la roca está vinculada con la elaboración de herramientas que de alguna manera satisfacen necesidades de algún tipo (Civalero, 2006, citado por Arboleda, 2021). De modo tal que, el aprendizaje de la talla se comienza a desarrollar, usualmente durante la niñez y la adolescencia de los individuos, aunque no únicamente en estas etapas. Es entre este periodo de tiempo cuando los principiantes desenvuelven las competencias requeridas para realizar esta tarea, adquiriendo una serie de habilidades a nivel motor y cognitivo, al igual que conocimiento dentro del ámbito de lo técnico. Según sea la complejidad de la técnica va a precisarse del tiempo apropiado para que se dé el aprendizaje. La técnica utilizada influye directamente en la capacidad del aprendiz de poderla efectuar, ya que se podría argumentar que entre más complejidad haya implicada en la técnica, se va a necesitar que el tiempo de enseñanza sea más prolongado (Hocsman, 2006).

### **3.4. Geofactos o Pseudoartefactos**

En términos de tecnología lítica puede suceder que algunos elementos presenten ambigüedad, esto viene siendo una dificultad de carácter interpretativo que estriba en la inviabilidad de discernir si fueron producto de la acción humana o de la meteorización de las rocas. Por ello una categoría que se incorpora en el trabajo es la de pseudoartefactos o geofactos, se conoce de esta manera a las rocas que evidencian unos atributos aparentemente tecnológicos, pero

en realidad son resultado de fenómenos geológicos (Carranza, 2015). A raíz de lo anterior, se puede decir a su vez que se trata de elementos generalmente no identificados, pues no poseen una característica concluyente para su reconocimiento, aun así, se preservan y no se descartan por el hecho de haber sido recuperados en asociación con artefactos líticos en el yacimiento arqueológico (Arboleda,2021).

En efecto, al ser inexistente la participación del hombre, sus cicatrices dejarán de manifiesto una falta de “diseño lógico”. No obstante, desde la mirada del estudioso, los pseudoartefactos exteriorizan lo que llamamos “atributos mínimos de funcionalidad”, dicho de otra manera, rasgos mínimos para dar forma a una pieza viable en un nivel funcional. El examen de estas características repara en los rasgos morfológicos, detalles de los bordes y en asuntos ergonómicos (Carranza, 2015).

## Capítulo 4: Metodología

La aproximación metodológica se orientó hacia un análisis de tipo morfológico-descriptivo<sup>1</sup>, se explora y caracteriza la variabilidad morfológica del instrumental lítico recuperado en la región. Sin restarle importancia al aporte que este ejercicio pueda brindar, es honesto decir que los análisis enfocados únicamente en asuntos meramente descriptivos de las formas de los artefactos líticos no se aventuran en la tarea de indagar acerca de los procesos técnicos ligados a la elaboración, uso, reutilización y descarte, la influencia de la calidad y disponibilidad de los materiales geológicos, las transformaciones que sobrellevaron los instrumentos durante su vida útil, luego en el momento en que son desechados y depositados hasta finalmente ser encontrados, entre otros, asuntos que son de relevancia y podrían ser investigados en un futuro.

De manera tal que, para este trabajo se elaboró una tabla para el estudio formal de las piezas donde se encuentran los siguientes ítems:

### A. Información general

Aquí se registran datos relevantes acerca de las piezas estudiadas tales como:

- *Ficha N.º*: Se registra la numeración de las piezas en el orden en el que se analizan.
- *Fecha de recuperación*: Corresponde a la fecha en la cual la pieza fue recuperada gracias a trabajos de excavación arqueológica.
- *Región*: Corresponde al nombre de la región en la que fueron encontrados los vestigios.
- *Nombre de sitio*: Se registra el nombre común con el cual se conoce el sitio.
- *UR (Unidad de Recuperación)*: Se registra cuando el artefacto fue recuperado en pozo de sondeo, corte, recolección superficial u otra estrategia planteada por los investigadores.
- *Profundidad*: Se registra el nivel de profundidad en el cual fue encontrado el artefacto.

---

<sup>1</sup> La morfología descriptiva es esencial para el reconocimiento y estudio de los atributos particulares de cada objeto, comprendiendo tanto unos criterios generales, como otros más específicos que cobijan a los grupos de objetos” (López & Ramil, 2010).

### **B. Alteración de superficie**

Incluye los aspectos asociados a la superficie, se subdivide en:

- *Estrías*: Se registra si se observan pequeños rasguños lineales que aparecen, tanto en grupos como aisladamente, a lo largo del margen de una herramienta (Castillo, 2004).
- *Brillo*: Se registra si se detecta la presencia de pulido a simple vista.
- *Pulimiento*: Se registra al observar bordes redondeados o alisados. Este fenómeno es generado por el roce entre el útil con el material trabajado por el movimiento de uso y como resultado de la abrasión que sufre el material lítico (Castillo, 2004).
- *Alteración térmica*: Se registra si se observan modificaciones producidas en las piezas producto de la exposición a una fuente de calor.
- *Pátina*: Se registra si se observa alteración química en la superficie de la piedra, la cual puede tener variaciones dependiendo del color, la composición química, textura de la superficie y el reflejo de la luz (Castillo, 2004).

### **C. Evidencias de uso**

Se registra si se evidencia algún tipo de desgaste en la pieza, residuos o fracturas.

### **D. Morfología**

Se registra de acuerdo a la forma de la pieza, si es cuadrangular, triangular, circular, trapezoidal, cilíndrico, ovoide, elíptico, irregular u otra.

### **E. Medidas**

Aquí se registran las dimensiones asociadas a la pieza tales como:

- *Ancho*: Se registra en centímetros el ancho máximo de la pieza
- *Largo*: Se registra en centímetros el largo máximo de la pieza
- *Grosor*: Se registra en centímetros el grosor máximo de la pieza
- *Diámetro*: Se registra en centímetros el diámetro máximo de la pieza cuando se trata de objetos esféricos y circulares.
- *Peso*: Se registra el peso de la pieza en gramos



La implementación de esta estrategia metodológica apoyada en el análisis morfológico-descriptivo de materia prima, es pertinente en la medida en que para tener una mejor comprensión de una sociedad, sin que importe el desarrollo a nivel social y económico que evidencie la misma, se precisa investigar todos los elementos que integran el registro arqueológico que están a nuestra disposición, así, con este proyecto se desea contribuir con nueva información.

Para el análisis de los materiales arqueológicos se emplean una diversidad de instrumentos. En el caso de estos artefactos se tuvo que utilizar reglas calibradoras para medir las dimensiones con exactitud de cada elemento y se usó una balanza para obtener el peso. El siguiente paso consistió en hacer una revisión por medio de la observación directa de los diversos artefactos, para luego dar un vistazo en el estereoscopio y ver con más detalle la pieza.

Posteriormente las características de los artefactos fueron procesados en el programa Excel. Adicionalmente se realizaron tomas fotográficas de cada artefacto, esto para tener un registro con más detalle y de esa forma obtener toda la información técnica de los artefactos que hacen parte de la investigación.

Para proceder con el material se estableció un protocolo en el cual se evitó tocarlos directamente con las manos para no transmitirles la grasa corporal, más bien se usaron guantes de vinil para no contaminar además la superficie de los mismos. Luego de ser analizados y fotografiados fueron envueltos nuevamente, de modo que, sean plausibles posteriores análisis en laboratorio.

Aquí, cabe hacer hincapié en algunos puntos a considerar para la buena preservación de este tipo de vestigios, propuestos por Alzate (1998):

1. Este material debe guardarse en un lugar fresco en el cual no se presenten rastros de humedad, dado que esto tiene el potencial de provocar erosión en el lítico y se pueden presentar microorganismos que le causen algún tipo de deterioro.
2. Es necesario no exponer el material a la luz solar, puesto que pueden generarse grietas, fracturas y cambios en el color.
3. Se recomienda limpiar con un paño seco o con agua destilada realizando movimientos suaves.

4. En caso de que haya exceso de tierra, la misma puede quitarse usando ya sea un cepillo de cerdas suaves o una brocha sutilmente impregnada de agua.
5. Evitar completamente lavar en agua con detergente, ya que esto con el paso del tiempo puede tener efectos negativos ocasionando hongos.
6. De ninguna manera, intentar hacer limpieza con aceites u cualquier otro líquido que ocasione un terminado brillante, pues los propios brillos de la roca o algunos de sus rasgos físicos podrían llegar a eliminarse o alterarse. Utilizar un jabón neutro de requerirse.
7. Nunca almacenar varios líticos en el mismo empaque, dado que por el rozamiento se pueden dar cambios en los bordes.

Vale decir, que los materiales analizados están depositados y embalados en una caja, ubicada en un estante que fue destinado para este tipo de elementos, cada artefacto se encuentra en una bolsa de plástico y solo algunos de estos tienen rotulados con los datos donde se indica la procedencia y año de excavación.

Por último, la estrategia también tuvo en cuenta la búsqueda bibliográfica sobre temas que giran alrededor del universo lítico. Para tal cometido se realizaron pesquisas en trabajos de grado, informes de investigación y artículos publicados—disponibles en la Web, repositorios, centros de documentación y bibliotecas— con la finalidad de consolidar un corpus de datos con el cual poder llevar a cabo la labor investigativa.

## Capítulo 5: Contexto arqueológico

### 5.1 Sistema hidráulico en la Depresión Momposina

#### Figura 2.

#### *Formaciones artificiales en la Depresión Momposina*



*Nota.* “Los camellones o plataformas de plantación a la derecha, parcialmente inundados, parecen estar alineados en ángulo recto con respecto a un canal abandonado. Aquellos en el punto arbolado en la parte superior izquierda son de menor relieve y de mayor antigüedad (Fotografía del Sr. Bowen)”. Fuente Parsons & Bowen (1966).

Los antiguos pobladores de la depresión momposina, los zenúes, construyeron un complejo sistema hidráulico, conformado por una intrincada red de canales artificiales de variadas tamaños y funciones que fue desarrollado para controlar y manejar el agua de las inundaciones, emplear los suelos para producir alimentos y beneficiarse de la diversidad de la fauna, lo que les facilitó sostener una cuantiosa población (Falchetti et al., 1993).

Se encontraron canales de hasta 4 km de largo, los cuales fueron construidos perpendiculares a los cauces de agua más sobresalientes, apartados entre sí por campos elevados o camellones, dichos canales prevenían los desbordamientos y la acumulación de sedimentos en los

lechos, además encauzaban el recurso hídrico hacia terrenos anegadizos, ayudando a conservar la estabilidad del recorrido de los ríos (Céspedes & Niño, 2014).

Durante las épocas de lluvias las aguas de creciente eran transportadas por los canales largos desde los caños hasta las áreas destinadas para el cultivo, dónde canales más cortos, de 30 a 60 m de largo (Céspedes & Niño, 2014) las redistribuían, en estos últimos la reducción de la velocidad de la corriente favorecía el depósito de sedimentos bastante cargados con nutrientes (Falchetti et al., 1993).

El sistema hidráulico desarrollado por los zenúes, permitía que se distribuyera el agua de tal manera que la baja velocidad del caudal traído por los tres ríos en temporada de lluvias disminuía su fuerza de arrastre, lo que prevenía socavaciones en el canal y prolongaba su vida útil, asimismo, los canales en temporadas con un bajo índice de pluviosidad continuaban anegados, por lo tanto, estas reservas de humedad eran benéficas para las labores agrícolas, también los prehispánicos sacaron partido al establecer criaderos de pescado aún en zonas alejadas de vías fluviales (Céspedes & Niño, 2014).

Estos sedimentos removidos regularmente de los canales para evitar su obstrucción se ubicaban en la parte alta de los camellones para que allí sirvieran como fertilizantes para los cultivos (Plazas & Falchetti, 1981). Además, “el movimiento de tierras originado por la construcción, reacondicionamiento y fertilización de los camellones, mejoraba la estructura de los suelos, hoy en día compactados y oxidados por falta de mantenimiento” (Falchetti et al., 1993, p. 46)

Considerando las características de esta zona se encuentran similitudes con las chinampas, un sistema artificial de tierras de cultivo construidas en un humedal, un antiguo y eficiente método de agricultura empleado por los Aztecas, en el cual se creaban islas artificiales gracias a la acumulación de tierra fangosa y vegetación (Plazas & Falchetti, 1981).

En palabras de Falchetti et al. (1993):

El eficiente aprovechamiento de las zonas inundables y la construcción de sistemas cada vez mayores y complejos, debieron ser estimulados por la demanda de crecientes poblaciones de sociedades complejas y por esto, la mayor actividad y la construcción de

obras hidráulicas se asocia con épocas de auge de comunidades responsables de importantes desarrollos regionales. (p. 10).

## 5.2 Sobre los zenúes

Los Zenúes, quienes habitaban en esta zona, a su vez se dividían en tres provincias según el área que ocupaban en la Mojana, conformadas por personas de la misma etnia, de tal suerte, que estas provincias llevaban a cabo funciones que se complementaban entre sí y a la vez eran dirigidas por tres “caciques” que hacían parte de un mismo linaje (Falchetti et al., 1993).

Una de las provincias era Finzenú localizada en la hoya del río Sinú, se caracterizaba por ser el centro religioso, era gobernado por una mujer, al tiempo allí vivían habilidosos orfebres y tejedores de hamacas, mantas de algodón y chinchorros (Céspedes & Niño, 2014). La relevancia de esta provincia como centro ceremonial se ratifica en las crónicas, allí se describe el mayor templo de la región:

Una casa, que según la capacidad (porque cabían más de dos mil personas) parecía Templo de aquella Nación, hallaron veinte y quatro Idolos de madera-, los doze con figuras de .hombres; y los otros doze de mugeres-, y todos con cuerpos de Gigantes, vestidos con planchas de oro, mirándose vnos a otros; sustentaban sobre los ombros vna gruessa vara, en que estava colgada vna Amaca, que era el Adoratorio común de aquella Nación; en que de las piezas de oro que ofrecian, hallaron algunas labradas á martillo, y otras por fundición. (Zamora, s.f, citado por Plazas & Falchetti, 1981, p. 83)

La siguiente provincia fue Panzenú, su localización estaba en la hoya del río San Jorge, se señala que se trataba del centro productivo, sus pobladores se dedicaban sobre todo a la pesca y a la agricultura. Y falta por mencionar a Zenufaná, la provincia con mayor abundancia de oro, de allí provenía este mineral que luego sería empleado por las comunidades dedicadas a la orfebrería, estaba localizada en los valles del bajo cauca y Nechí (Céspedes & Niño, 2014).

### 5.3 La llegada de los otros

A principios del siglo XVI, después de que los españoles arribaran en Tierra Firme, se toparon con las bocas del río Sinú y escucharon relatos acerca del Gran Zenú, “un legendario territorio sembrado de sepulcros indígenas que ocultaban insospechadas riquezas” (Falchetti, 2009, p. 68).

Las exploraciones iniciales de los españoles por el San Jorge estuvieron llenas de complejidad lo que hizo más difícil su tránsito por estas tierras, no hallaron muchos sitios habitados y no encontraron mucho maíz para alimentarse. Sea como fuere, durante su travesía por el río Magdalena se refirieron al poblamiento de la Depresión Momposina:

Acabaron de pasar toda su gente de la otra parte del río, (...) metiéndose ellos la tierra adentro, comenzaron a dar en algunas poblaciones de indios, que ahora sirven a la villa de Mompós, no muy abundantes de riquezas, ni ellas en tanta cantidad como los españoles quisieran. (Aguado, s.f, citado por Plazas & Falchetti, 1981, p. 179)

Las nuevas tierras, los misterios de un continente desconocido e historias sobre una ciudad de oro, acrecentaban las fantasías de los conquistadores, quienes viajaban desde Cartagena rumbo a esta región con el objetivo de hallar la riqueza existente en las tumbas, que de acuerdo a los rumores que circulaban, tenían árboles con campanas de oro (Plazas & Falchetti, 1986).

El contacto entre los españoles y los indígenas provocó severas disminuciones en la población de estos últimos, en consecuencia, la zona de sabanas se fue paulatinamente revistiendo de bosques secundarios, salvo algunas regiones del alto Sinú, Ayapel y San Benito Abad en el bajo San Jorge. A su vez, la densidad poblacional se fue incrementando en el litoral costero, volviéndose preciso adecuar regiones para las actividades ganaderas (Falchetti et al., 1993).

#### **5.4 Prácticas funerarias**

Sobre esto, Falchetti et al (1993), llama la atención diciendo:

Densas poblaciones se establecieron en numerosos asentamientos que conformaron un patrón lineal continuo a lo largo de las vías acuáticas, sobre plataformas artificiales cuyos habitantes enterraron a sus muertos en túmulos funerarios, montículos artificiales ubicados en los extremos de los sitios de habitación. (pp. 14-15).

Dentro de las costumbres funerarias se daban acontecimientos de un profundo carácter social en los cuales se contó con la participación de un gran número de personas pertenecientes a la comunidad local y probablemente también de los otros dos Zenúes. Los túmulos consistían en elevaciones semicónicas, establecidos cerca a los extremos de las plataformas de vivienda, inclusive se hallaron estos montículos de tierra al interior de los sistemas de canales, levantados gracias al esfuerzo colectivo, en ceremonias en las cuales eran repartidas considerables cantidades de chicha. La dimensión de los túmulos y el tiempo que transcurría la ceremonia estaban supeditados a la riqueza de quien moría. No hay pruebas para concluir que los residentes iniciales enterraron a sus fallecidos en túmulos, no obstante, tenemos conocimiento de que esta práctica si se llevó a cabo más tarde, depositando en ellos suntuosos ajuares funerarios, pues fueron encontrados objetos fabricados con oro, entre estos remates de bastón semejando animales, grandes pecheras de oro para adornar el cuerpo femenino o “vestidos” de oro laminar fueron descubiertos en los montículos de tierra (Plazas & Falchetti, 1981).

#### **5.5 Cerámica**

Hasta ahora, en base al análisis de la cerámica que se ha encontrado en la depresión inundable del bajo San Jorge vinculadas al manejo hidráulico, esta ha sido clasificada en tres tradiciones cerámicas diferentes. En esta medida, cada tradición se correspondería a un gran conjunto cultural, a una etnia, constituida por comunidades con un carácter propio y una ubicación geográfica determinada, aunque estrechamente emparentadas, que tienen patrones de asentamiento y funerarios parecidos y una forma similar de adaptarse a su entorno. Bajo este argumento, entonces

tenemos la primera, denominada Granulosa Incisa, la cual se reconoce por poseer una pasta granulosa, decoración incisa e impresa en diseños geométricos estandarizados y unas formas características. La segunda tradición ha sido nombrada Modelada Pintada. A grandes rasgos, esta alfarería se distingue por la preponderancia del color crema y su decoración modelada y/o pintada en diseños lineales y geométricos de pintura rojiza. Dentro de este último conjunto, se desplegaron cuatro subgrupos llamados complejos<sup>2</sup>, estos son: Complejo Rabón, Complejo Carate Pajalar, Complejo Negritos y Complejo Montelíbano (Crema Friable), según el sector geográfico donde predominan (Falchetti et al., 1993).

## 5.6 Orfebrería

Se ha documentado que dos siglos a.C ya se desarrollaba una producción orfebre en las llanuras del Caribe colombiano, así las cosas, es interesante notar que se considera que la metalurgia de los zenúes ya estaba bastante consolidada para el siglo V d.C, y perduró hasta mucho después de la invasión por parte de los españoles. Su elaboración estuvo vinculada al ámbito ceremonial. Los sacerdotes y gobernantes fortalecían su poder por medio del uso de ornamentos fundidos en oro; y cuando fallecían eran sepultados con sus adornos y atavíos (Aguilera, 2004). Algunas de estas piezas, terminaron en el Museo del Oro de Bogotá en la década del 60 por efecto de una ola de g.uaquería que tuvo su surgimiento en la región (Falchetti, et al., 1993).

Dentro de la orfebrería zenú se crearon piezas suntuosas y pesadas de oro, distinguidas por el naturalismo en las representaciones de animales característicos de los ambientes de ciénaga y sabana, sin embargo, a su vez se encuentran piezas de aspecto antropomorfo tales como chamanes emplumados y remates de bastón decorados con figuras. En 1979, la investigadora Anne Legast, inspeccionó 1.300 objetos de orfebrería de estas comunidades y según su clasificación se estima que el 89,8% se asemeja a aves (patos agujas, patos cucharos, garzas, guacamayos, chorlitos, lechuzas, gallinazos, búhos y águilas), el 7,8% mamíferos (tigres, jaguares, osos hormigueros, ardillas, micos y venados) y el 1,2% peces y reptiles (bagres, tiburones, caimanes, babillas y serpientes) (Aguilera, 2004).

---

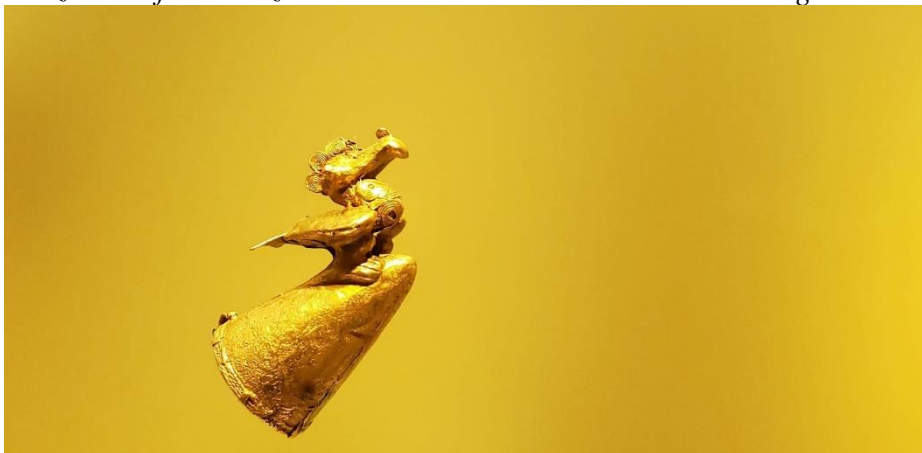
<sup>2</sup> En otras palabras, se trata de grupos cerámicos con rasgos distintivos y una presencia geográfica definida, vinculados entre sí por atributos característicos que señalan su pertenencia a una misma tradición” (Falchetti et al., 1993).



Se observan técnicas de manufactura muy diversas como el repujado, el martillado, la fundición y la decoración de piezas de tumbaga (una aleación compuesta de oro y cobre). Fueron confeccionados ornamentos tales como narigueras circulares y con forma de media luna, y elementos como las orejeras de filigrana fundida, los remates de bastón y los pectorales mamiformes (Plazas & Falchetti, 1981).

**Figura 3.**

*Pieza de orfebrería zenú exhibida en el Museo del Oro de Bogotá*



### **5.7 ¿Autogestión o centralización en la construcción del sistema hidráulico?**

En Colombia, el caso de la Depresión Momposina, donde aún se encuentran grandes desarrollos de ingeniería hidráulica, levantados hace más de dos milenios, reconocidos por medio de fotografías aéreas inicialmente, ha llevado a algunos académicos a asociar habitualmente esta clase de obras con la presencia de grandiosos cacicazgos (Falchetti, 2009).

Pese a esto, es cierto que aún se necesitan esfuerzos para indagar mucho más acerca de los procesos de organización social de los grupos humanos que habitaron en esta área de la geografía nacional y aunque resolver este asunto no es el cometido de este trabajo, si haremos un esfuerzo por generar una breve discusión alrededor de esta temática.

Con tal rumbo, vale la pena mencionar dos posibles escenarios. Uno en el que los trabajos de ingeniería hidráulica provenían esencialmente de las resoluciones de un gobierno burocrático central que tenía a su disposición suficientes recursos económicos e individuos con el conocimiento y las habilidades técnicas requeridas para llevar a cabo estas obras y gestionarlas. Otro en el cual los mismos pobladores participaron activamente en las decisiones sobre su desarrollo y

funcionamiento, dicho de otra forma, no estuvieron precisamente vinculadas a un control político centralizado.

Así las cosas, examinando otros yacimientos arqueológicos, nos topamos con Kolata, citado por Gondard (2006) quien sostiene que:

La recuperación a gran escala de las tierras inundadas estacionalmente a orillas del lago fue una de las principales tácticas económicas del Estado de Tiwanaku. Esta estrategia fue planificada y aplicada con éxito por uno de los brazos ejecutivos de un gobierno centralizado y de una elite. (p. 43)

Vemos que, para este autor hay una clara relación entre el desarrollo de esta ingeniería hidráulica y un poder central, por lo tanto, todo el esfuerzo cooperativo que requiere debe ser dirigido por una autoridad por encima de una comunidad local, de manera que el control político se vuelve estrictamente necesario en este contexto.

Al contrario, en otros yacimientos arqueológicos, como la cuenca del Lago del Titicaca, Erickson (1993) propone que el paisaje que se observa en forma de enormes modificaciones en pendientes, desiertos y pampas es el resultado de la acumulación progresiva de construcciones llevadas a cabo por generaciones de agricultores. Las investigaciones arqueológicas en este lugar advierten que sus campos elevados no fueron levantados en un solo momento en el tiempo, más bien poseen una prolongada trayectoria evolutiva.

Dentro de sus aportes Erickson, de acuerdo a Gondard (2006) también escribe: “Se ha probado que pequeñas comunidades, organizadas a la manera tradicional de los Andes de hoy en día, e incluso familias individuales, son capaces de practicar con éxito una agricultura en campos elevados.” (p. 44).

En la literatura académica algunos han denominado esto como “accumulation of landscape capital”. Este capital comprende terrazas, acueductos, sistemas de irrigación, diques, estanques, red de carreteras, campos elevados, entre otros. Estos sistemas se transforman a través del tiempo gracias a lo que podría ser visto como un proceso acumulativo y paulatino, aquí cabrían las actividades que de forma cotidiana son realizadas día tras día asociadas a las labores de cultivo y manutención. Cabe hacer hincapié sobre el hecho de que gran parte de la construcción de campos, canales y asentamientos de estos sistemas se da sin un orden establecido previamente. Para

Erickson, los camellones para el cultivo prehispánicos en la cuenca del Lago Titicaca comenzaron su evolución tempranamente, al parecer sin ser la organización estatal o la presión demográfica alguno de sus motores. Este autor defiende que inclusive a pesar de que finalmente en algún momento las políticas generadas desde el Estado iniciaron su existencia en el área, los campos elevados fueron levantados y, a su vez, gestionados por las mismas poblaciones locales (Erickson, 1993).

Sobre este aspecto, Langebaek (2021), reconoce que en relación al bajo San Jorge, varios académicos conciben que estas estructuras pudieron ser producto del trabajo plenamente realizado por grupos familiares gracias a esfuerzos paulatinos, a lo mejor con el propósito colectivo de, por una parte, reducir tanto como fuera posible algún tipo de contingencia y, por otra, contar con excedentes de recursos disponibles para los momentos de dificultad. Inclusive para ciertos autores se precisa de un crecimiento poblacional que ejerza presión sobre los individuos y los lleve al cultivo de una cantidad mayor de alimentos; por supuesto, no falta quienes son contrarios a esta idea.

Erickson (1993) también alude al caso de Nueva Guinea, aunque sugiere no usarlo como modelo para el contexto andino, no obstante, sí pueden leerse como evidencia de que es viable desenvolver la agricultura en campos elevados en medio de una organización no centralizada, pues en esta región del planeta se observa que los campos elevados donde se practica agricultura sustentan a comunidades numerosas pueden desarrollarse al interior de unidades sociopolíticas familiares y localizadas.

Esto sugiere grupos humanos estables a lo largo del tiempo, lo que aseguraría una contribución ininterrumpida de mano de obra para realizar los mantenimientos necesarios para su sostenimiento, grupos humanos que consolidaron un entramado de relaciones sociales, probablemente cohesionados por medio de los lazos de parentesco, contenidos bajo una determinada forma de organización social, cuyas dinámicas generales pudieron tener consecuencias dentro de la vida de cada grupo, asociados entre sí para hacerle frente a problemáticas que les fueron comunes.

Dentro de este debate en curso, se han generado discusiones en torno a la cantidad de centralización que se requeriría para desarrollar procesos de agricultura intensiva. De modo tal que, si los campos elevados precisaron de administración, coordinación, planeación y abundancia de mano de obra uno podría conjeturar que indudablemente estuvieron vinculados con un poder

centralizado. Respecto a este tipo de modificaciones como lo son los campos de agricultura elevados, regularmente se elabora una analogía con enormes sistemas de riego, se presume que para todo lo que conlleva su ejecución estos se encontraban ligados con burocracia y centralización, como ha sido analizado por Kart Wittfogel (Erickson, 1993).

En fin, en la Depresión Momposina, es admisible asumir que el desarrollo de estas modificaciones en el paisaje permitió a los locales sobrepasar en buena medida los desafíos de este territorio. Sea como fuere, particularmente en esta región aún persisten interrogantes alrededor de cómo funcionaba la gestión realmente de estos trabajos de ingeniería hidráulica y de qué manera se organizaban las labores de las personas para lograr preservarlos a lo largo del tiempo.

Hecho este ejercicio, se concluye que de ninguna manera en la Depresión Momposina, se cuenta con datos suficientes para asegurar que una u otra forma de organización social fue la que dominó en el pasado, así que es bastante precipitado desestimar alguno de los dos escenarios, sin embargo, quizás con futuras investigaciones se puedan generar algunas claridades en torno a ello. Por supuesto, es factible que al interior de esta sociedad ocurrieran cambios a lo largo del tiempo en lo que respecta al predominio de un sistema u otro, ambos de cualquier manera relacionados con el control de los recursos.

## Capítulo 6: Otros desarrollos hidráulicos

### Figura 4.

*Mapa con las regiones con campos elevados*



En las Américas se evidencia una extensa e intrincada historia de modificaciones humanas del entorno habitado. Como ha advertido William Denevan (1992), el mito del medio ambiente prístino ha prevalecido por un largo tiempo en la literatura sobre el medio ambiente en esta región, cuando en realidad el impacto humano en el terreno fue tan marcado incluso en momentos previos al contacto con los europeos y en una proporción tan extraordinaria, que podría demostrarse que escasos lugares, si acaso los hay, podrían estimarse como no alterados por el hombre (Erickson, 2000).

Fue con la llegada de la aeronáutica, y posteriormente con el avance logrado en la fotografía aérea sistemática luego de la Segunda Guerra Mundial, que la numerosa presencia de campos elevados por fin llegó a ser mejor conocida. Aunque aún hoy en día siguen siendo en gran medida

desconocidos, no sólo los que se encuentran en regiones de difícil acceso sino también aquellos que están en zonas en las cuales los vuelos de aerolíneas comerciales son frecuentes (Denevan, 2006).

## **6.1 Fuera de Colombia**

### **6.1.1 México**

Alrededor de los lagos de agua dulce la cuenca de México, los pueblos prehispánicos se convirtieron en creadores de un sistema de aprovechamiento productivo de los humedales al que denominaron chinampa. De acuerdo a Martínez (2004) este término se refiere a:

Un sistema artificial de tierras de cultivo que se construye en humedal y se caracteriza por ser de explotación agrícola intensiva en equilibrio con el ecosistema que lo soporta. De ella existen dos variantes: chinampa de laguna y chinampa de tierra adentro, también conocida como camellón. La diferencia estriba en que la primera se construye sobre el agua, mientras que la segunda se edifica en tierra firme y se irriga mediante apertura de drenes. (p.7)

Esta tecnología llegó a su momento cumbre durante el dominio de la sociedad azteca en la cuenca de México y aún en el presente, se mantiene entre los colectivos chinamperos de las delegaciones Xochimilco y Tláhuac del Distrito Federal. La construcción de las chinampas se da en las orillas de los lagos, en sectores con poca profundidad, tradicionalmente son rectangulares y se hallan circundados por las aguas. Entre una chinampa y otra se elaboraban canales pequeños o zanjales de uno a dos metros de anchura que, al mismo tiempo, eran atravesados por espaciosos acalotes o canales de navegación. Varios eran los beneficios que traían estos canales: posibilitaron que el agua se filtrara a la altura de las raíces de las especies vegetales, facilitaron el traslado en canoas e incluso eran útiles para la irrigación de los cultivos cuando hacía falta (Martínez, 2004).

De acuerdo a Quiñonez (2005), las chinampas que llegaron hasta nuestros días son algo diferentes de las que existieron en el siglo XVI. Resulta que, en esa época se dejaron ver cuantiosas chinampas, una parte de ellas eran flotantes, por lo cual era sencillo moverlas de lugar, sin embargo, al inicio de los trabajos de Catastro, se volvió esencial que solo quedaran huertos inmóviles, para

que hacer el levantamiento de los predios fuera viable. Ahora bien, algunos académicos parecen haber descartado por completo la idea de chinampas flotantes.

### **6.1.2 Valle del Casma, Perú**

Fue bastante inesperado hallarlos en un desierto costero, puesto que normalmente los campos elevados se venían descubriendo en regiones de poco drenaje, pues bien, en el año de 1970 luego de un terremoto que generó afectaciones a lo largo de la costa central de Perú, el US Geological Survey estuvo a cargo de un registro fotográfico aéreo de la región, en el que se detectaron patrones de campos elevados totalmente desatendidos en una planicie propensa a inundaciones regulares. Ulteriormente, el investigador Thomas Pozorski desarrollaría un trabajo de campo en esta zona (Denevan, 2006).

### **6.1.3 Cuenca del lago Titicaca**

#### **Figura 5.**

*Camellones cerca al lago Titicaca*



*Nota.* “Plataformas de campos elevados (elementos lineales claros) y canales (elementos lineales oscuros) en el borde del lago Titicaca (abajo a la derecha) cerca de Huatta, Puno, Perú. Nótese los largos canales rectos que subdividen el paisaje de campo elevado en franjas”. Fuente Erickson (2000).

El geógrafo de Liverpool Clifford Smith en 1966 pudo contemplar los campos elevados en el lado occidental del Lago Titicaca en el Perú. Previos antecedentes sobre ellos fueron revelados, sin embargo, no se les había prestado atención. También Max Uhle, un arqueólogo alemán los había advertido en Bolivia entre los años 1894 y 1895, aunque al parecer solamente informó sobre ellos en una conferencia que tuvo lugar en Quito en 1923. Otro arqueólogo alemán Karl Kraeger se había referidos a ellos escuetamente en 1899 (Denevan, 2006).

Los vestigios de un vasto y antiguo sistema agrícola emprendido y aprovechado por los pueblos ancestrales andinos hace siglos se hallan a lo largo de la vasta llanura que circunda el lago Titicaca dentro de un área geográfica que pertenece a Perú y Bolivia y son prueba de extraordinarias destrezas en términos de desarrollos de ingeniería de las poblaciones que habitaron allí desde tiempos precolombinos. Las investigaciones indican que grandes aldeas agrícolas se establecieron en el área del lago hacia el año 1000 a.C, eventualmente esta sociedad habría logrado sostener centros de población y ceremoniales. Los campos elevados, que están presentes en por los menos unas 82.000 hectáreas de tierras bajas, han sido fuertemente afectados por procesos erosivos provocados por diferentes factores, entre ellos la lluvia, las inundaciones, el viento y la urbanización moderna, sin embargo, aún es posible apreciar sus restos pues son visibles a nivel de suelo y en imágenes capturadas desde el aire (Erickson, 1988).

#### ***6.1.4 Ecuador***

De suerte que, algunos reportes sobre la agricultura prehispánica fueron realizados en las costas del Ecuador, así en las regiones bajas anegables de las cuencas de los ríos Babahoyo, Guayas y Daule, se han identificado amplios campos de camellones, entre ellos los de Samborondón, Peñón del Río (Durán), Taura y Colimes (Patiño, 2006). Específicamente en la Baja Cuenca del Guayas, desde los años sesenta fueron observados alrededor de 40.000 ha de terreno alterado para el levantamiento de canales, muros, tolas y campos de camellones (Álvarez & Marcos, 2016).

Los camellones, también llamados wachos, waru warus, entre otros nombres, todavía hoy pueden ser vistos claramente en lugares en los cuales no han sido estropeados por el empleo de máquinas en la actividad agrícola. Los camellones integran un sistema conformado a su vez por canales, estos cumplen la tarea de retener el agua con el objetivo de conservar la humedad y actuar como aislante térmico que previene las heladas en los altos andes (Erickson, 1989).



No se conoce con certeza el momento en el cual los camellones fueron abandonados, no obstante, las evidencias tienden a señalar que el sistema de reducciones y encomienda instaurado por la colonia española junto con una marcada disminución de la población pudo haber ocasionado que estos sistemas entraran en desuso, como consecuencia de una alteración en el patrón de asentamiento de la región (F. Delgado, 2011).

El geógrafo Roy Ryder en 1970 elaboró el primer informe moderno de campos elevados en la Sierra de Ecuador, más exactamente en la región de Cayambe, apoyándose completamente en fotografías capturadas desde el aire. Otros hallazgos han venido sucediendo a partir de entonces, hechos por diferentes personajes entre ellos, Gregory Knapp, algunos de ellos cubiertos por ceniza volcánica, que luego saldrían a la luz mediante trabajos de excavación para construcciones y cortes en carretera (Denevan, 2006).

### ***6.1.5 Llanos de Mojos, Bolivia***

#### **Figura 6.**

*Camellones de los llanos de Mojos, Bolivia (fotografías de H. Prümers)*



*Nota.* Rostain & Betancourt (2017).

Los Llanos de Mojos abarcan una extensión aproximada de 180.000 km<sup>2</sup> de selvas tropicales en el territorio localizado al oriente de Bolivia. En la época de lluvias gran parte de los

pastizales (pampas) se transforman en una superficie cubierta por agua, mientras que en la época seca hay una notable escasez de los recursos acuáticos (Erickson, 1999).

Los primeros detalles pormenorizados de los enormes pantanos y sabanas anegadas de Mojos y de los pobladores que allí vivían fueron entregados por misioneros jesuitas, entre los años 1670 y 1970. Ellos demostraron especial interés por los canales, montículos y caminos, dejando de lado los campos elevados que posiblemente, se encontraban en su mayoría en un estado de abandono, un efecto derivado del descenso de la población causado por enfermedades que afectaron a gran parte de los habitantes junto a las cacerías de esclavos. Posteriormente, los historiadores Tormo y Tercero descubrieron una sucinta referencia a los campos elevados en un archivo Jesuita de 1754, de tal manera, que se pudo dar cuenta de que los campos elevados en Mojos aún eran aprovechados en esa época. Ahora bien, el antropólogo de origen sueco Erland Nordenskiöld sería quien realizaría el primer informe moderno sobre campos elevados en Mojos (Denevan, 2006).

### 6.1.7 Las Guayanas<sup>3</sup>

#### **Figura 7.**

*Complejo de campos elevados de Diamant, Oeste de Kourou, Guyana francesa (fotografía S. Rostain)*



*Nota.* Fuente Rostain & Betancourt (2017).

---

<sup>3</sup> Incluyen tres países: Guyana francesa, Guyana y Surinam.

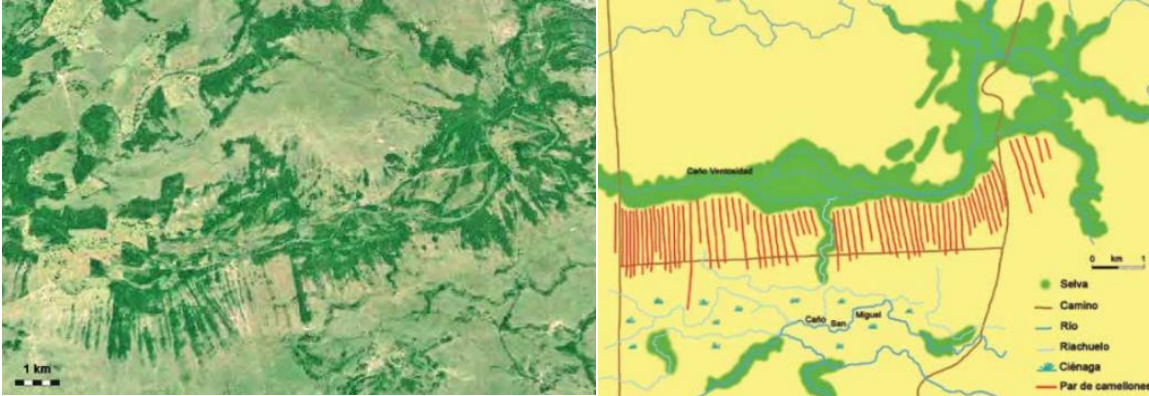
En general, en la zona costera de las Guayanas, las transformaciones del relieve debido a actividades antropogénicas cubren aproximadamente 1.8 millones de km<sup>2</sup>. Sus paisajes comprenden manglares en el litoral atlántico, así como parches dispersos de bosque, marismas y sabanas inundables. Dentro de esta área geográfica tienen predominancia modificaciones tales como campos elevados de dimensiones variables y camellones. Basados en el registro arqueobotánico y etnohistórico se ha propuesto que estas alteraciones del terreno muy posiblemente tuvieron como tarea acumular material fértil y, a su vez, conservar los plantíos apartados de la humedad en el momento en el que ocurrieron inundaciones; conclusión que fue corroborada con el hallazgo de cultígenos entre los cuales se identifican calabaza, yuca y maíz (Giraldo, 2018).

En la Guayana Francesa, en el año 1957 el piloto R. Kappel pudo fotografiar montículos y surcos de campos elevados que también serían reportados por Pierre Frenay en 1964, vale notar que ellos consideraron que estas modificaciones de paisaje habían sido ejecutadas por la colonia penal francesa. En una comunicación personal escrita en 1992 el antropólogo Neil Whitehead manifestó haber observado campos elevados específicamente en la región del río Berbice de Guayana. Adicionalmente, Pierre Grenand en 1981 mencionó que existía evidencia histórica de que los indios Palikur construían montículos y surcos en el siglo XVII y, esto mismo sucedería en Amapá en Brasil, en la frontera con la Guayana Francesa. Asimismo, en el país vecino, Surinam, el agrónomo proveniente de Holanda J. de Kraker en el año 1939 hizo algunos reportes sobre lo que parecían campos elevados. Más tarde, en 1952 el geógrafo J.I.S. Zonneveld relató en un escrito que se observaban patrones de líneas y puntos visibles en fotografías aéreas, de lo que dedujo que podrían tratarse de remanentes de actividades humanas. Luego se divulgaría una revisión de las pruebas por Aad Boomert de 1976 en un artículo denominado *Proceedings* en Guadalupe (Denevan, 2006).

### 6.1.8 Llanos del Orinoco en Venezuela

#### Figura 8.

#### *Camellones en Venezuela*



*Nota.* Camellones precolombinos del sitio de Caño Ventosidad, llanos de Apure, Venezuela (fotografía Google-Earth y dibujo S. Rostain según Zucchi y Denevan 1979: 133). Fuente Rostain & Betancourt (2017).

En Venezuela, terminándose los años 1960, se advierte sobre campos elevados localizados en los llanos de Apure (Rostain & Betancourt, 2017) y en Caño Ventosidad en los Llanos del Orinoco, este último fue reportado por el geólogo James H. Terry, lo sabemos gracias a un escrito personal de 1968, ayudado por imágenes tomadas desde el aire, distinguió formas lineales que ya habían captado la atención en 1979 de Zucchi y Denevan. Algunos siglos antes, el explorador de origen español Juan de Castellanos había hecho referencia a estos, pues en 1589 pudo ver calzadas, surcos y campos elevados sin algún tipo de mantenimiento. Más adelante, el Padre José Gumilla en 1745 fue testigo visual de indios en los Llanos que levantaban campos elevados. (Denevan, 2006).

Entrando en detalles acerca del complejo de Caño Ventosidad, se podría decir que en una superficie que comprende unas 1.550 ha los camellones se encuentran distribuidos por pares y están separados por un canal, dispuesto de forma perpendicular al río. La gran mayoría de las estructuras exceden los 1.000 m de largo, algunas de ellas incluso llegan a los 2.000 m, ahora bien, la altura que alcanzan oscila entre 25 y 50 cm por arriba del canal, este ha experimentado posiblemente deslizamientos de coluvión después de dejarse desatendido, además se presume que pudo hallarse a un metro más abajo en sus comienzos. Merece la pena mencionar que más complejos de campos elevados han sido notados en esta región, sin embargo, eventualmente muchos de ellos pudieron haber sido cubiertos gracias a capas alternadas de sedimentos generadas en estas sabanas. Al oeste

de Caño Ventosidad, se sitúa el complejo de Hato La Calzada de unas menores dimensiones, se habla de 10.3 ha con presencia de camellones (Rostain & Betancourt, 2017).

### ***6.1.9 Darién Panameño***

Siguiendo con más hallazgos relacionados con estos tipos de estructuras que hemos venido tratando dentro del panorama arqueológico podemos traer a colación el descubrimiento que se dio en el Darién panameño, en esta zona en el sitio La Chinina se develó un sistema de canales y camellones de dimensiones reducidas, en términos cronológicos en este sitio obtuvieron dos fechas, 1.410±30 años A.P. y 570±40 A.P., vinculadas con la cerámica que fue rescatada y las estructuras de tierra (Posada et al, 2019).

Ha sido documentado que los campos elevados se componen de al menos 22 bloques de bancos paralelos y zanjas, el largo de los bancos es de unos 50 m y su ancho de 2,5 m con 0,6 m de altura, y en cuanto a las zanjas puede decirse que contribuyeron en la tarea de contener agua que sería utilizada durante los meses de poca lluvia. De otro lado, todo el sistema está ligado a un arroyo que va fluyendo desde las colinas del noreste, y que por lo visto en algún momento fue canalizado por los moradores en dirección a la llanura. No sobra decir, que este sitio fue visitado en el año 2011 por primera vez, donde se logró confirmar en el terreno las estructuras arqueológicas observadas en las capturas fotográficas aéreas (Martín et al, 2015).

## **6.2 En Colombia**

### ***6.2.1 Sabana de Bogotá, Colombia***

Dentro de los campos elevados que han sido evidenciados en los Andes colombianos aparecen los sistemas de campos elevados muisca en la Sabana de Bogotá, los cuales fueron parte de una estrategia con fines adaptativos con respecto a los anegamientos importantes que ocurrieron en el territorio, cuyo objetivo era beneficiarse del exceso de agua y su utilización en los cultivos agrícolas y en las actividades pecuarias (Boada, 2006). Dichos campos estuvieron dispuestos atravesando el territorio muisca y en cercanías de los afluentes del río Bogotá, más específicamente

en Suba, Cota, Mosquera, Soacha, y Funza; los cuales pueden ser visualizados por medio de fotografías aéreas (Pulido & Pinto, 2017).

Aparentemente este asunto poco brilló en la literatura colonial. Ha llegado a nuestros días una mención referente al sistema de camellones, realizada por Fray Pedro de Aguado, este personaje manifestó que el maíz que era dado como tributo por los Muisca no era cultivado de la manera tradicional sino en camellones con cierta altura hechos manualmente. Tiempo después, Humboldt y Acosta hacen algunas alusiones muy escuetas sobre este sistema al cual se refieren como una «antigua forma de cultivo» en el siglo XIX (Rodríguez, 2019).

Por el año 1968, la arqueóloga Sylvia Broadbent por fin realiza estudios detallados, analizando marcas de cosecha en campos elevados prehispánicos que habían sufrido aplanamiento en la vecindad de Suba, cerca de Bogotá, haciendo uso tanto de la fotointerpretación como directamente trabajos de reconocimiento en campo, en conjunto con labores de excavación (Denevan, 2006).

Años más tarde, Fernando Bernal Ruiz estuvo a cargo de la ejecución de un trabajo similar de análisis de fotografías y de excavación en el valle del río Bogotá, en el sector La Ramada, Funza. Luego, a finales de los 90, Ana María Boada llevó a cabo un registro regional sistemático del área central y norte de la Sabana de Bogotá que también incorporó una reconstrucción digital y el análisis morfológico e hidráulico del sistema. Como resultado de esa investigación se llegó a la confirmación de que la planicie en su totalidad había sido poblada y, a su vez, fue sujeta a actividades de siembra, lo que contribuyó a una mejora significativa en la comprensión de su proceso de ocupación (Rodríguez, 2019).

### **6.2.2 Tumaco**

En la costa Pacífica colombiana, más exactamente en la región de Tumaco, se registraron camellones cuya construcción parece haberse emprendido desde la segunda mitad del primer milenio a.C. Hay quienes vinculan a estos pobladores con el Formativo Tardío ecuatoriano, por lo que se piensa que un alimento fundamental en su dieta era el maíz, y también cultivaban otras especies vegetales desde siglos atrás en las áreas habitadas por los grupos del Formativo (Bouchard & Usselman, 2006). De modo que, sus asociaciones arqueológicas coinciden con el avance de las sociedades Tumaco-Tolita, contando desde el siglo IV a.C. hasta el IV d.C. (Patiño, 2006).

Después del siglo IV d.C., cuando el auge de esta cultura se ha desvanecido, al parecer viene un vacío de información que abarca siglos. Esto ha llevado a sospechar que tanto los sitios de habitación como los campos de camellones fueron abandonados y dejados a su suerte y nunca jamás serían usados otra vez con el propósito de cultivar. En el presente, es posible verlos en los campos donde se pastorea el ganado, los cuales no son usados en ningún momento para cultivar, añadiendo el hecho de el sistema de drenaje construido por los indígenas ya no funciona de manera óptima. Por otro lado, resulta ser cierto que los antiguos camellones enfrentan una enorme amenaza de ser desmantelados para establecer camaroneras o plantaciones de tipo agroindustrial como la palma africana, algo que ya se viene dando (Bouchard & Usselman, 2006).

Las sociedades precolombinas Tumaco-Tolita que habitaron en regiones costeras de Colombia y Ecuador, desarrollaron una complejidad tanto en el ámbito económico, político como social. Sabemos que un aspecto importante que contribuyó con tal desarrollo fue la combinación de la agricultura con la actividad pesquera; así en la llanura aluvial se han encontrado vastos campos elevados con conexiones en términos de restos arqueológicos con dichas sociedades, entre ellos el de Las Marías, Piñal Salado y La Tirsa. De nuevo, en cuanto a los sistemas de camellones, se ha detectado que algunos exhiben una notable dimensión (hasta 100 ha) y se han hallado establecidos en áreas de la llanura aluvial que actualmente se observan despejadas y en zonas llanas próximas a los ecosistemas de manglar y en áreas de la llanura aluvial (Patiño, 2006).

### ***6.2.3 Llanos del Orinoco Colombianos***

Otro lugar dentro de la geografía colombiana donde se registraron camellones es en los Llanos colombianos, allí surgió una gran variedad de comunidades indígenas que poblaban la región, algunos de estos grupos iban de un lugar a otro mientras que otros tenían hábitos sedentarios y, de acuerdo, a los estudiosos, es poca la información que se ha recabado de ellos en lo referente a la época precolombina. Sin embargo, sabemos que estos grupos “modificaron su paisaje, construyeron importantes sistemas de camellones aún poco estudiados, lograron generar tierras aptas para la agricultura, tierras pretas con las que aumentaban la productividad natural de la región, y construyeron caminos y calzadas de envergadura” (Ardila, 2022:72). Vale la pena recordar, que en 1974 los Reichel-Dolmatoff, en lo que corresponde a la región pantanosa del alto río Meta, se

toparon con montículos circulares, llegando a la conclusión de que estos en el pasado habían tenido un uso agrícola (Denevan, 2006).

#### **6.2.4 Golfo de Urabá**

En el texto “El sistema de canales y camellones prehispánico del golfo de Urabá, noroccidente de Colombia. Un reporte arqueológico y geográfico preliminar” los autores advierten que el coleccionista oriundo de Antioquia Luis Vélez, ya había señalado la existencia de una extensa red de canales y camellones en la región del Urabá, en poblaciones pertenecientes a los municipios antioqueños de Chigorodó (Barranquillita) y Turbo (Nueva Colonia y Lomas Aisladas) y en el Chocó (Macondo y Blanquicet) no muy lejos de la vía panamericana. Gran parte de las estructuras arqueológicas tienen una vinculación con el río León, no obstante, otras se hallan cerca del río Tumaradocito. Los autores, empleando la fotointerpretación reconocieron una superficie con alrededor de 44.000 ha integrada por canales y camellones en la cuenca del río León y basándose en la morfometría se clasificaron en cuatro tipos: lineales, variados (en forma de L, U y de tridente), curvos y poligonales, siendo los camellones lineales los que aparecieron en mayor número. También anotaron que muchas de las estructuras identificadas no poseen una topografía que fuera posible distinguir por causa de procesos erosivos, la mecanización agrícola o la acumulación de sedimentos (Posada et al, 2019).

### **6.3 Instrumentos líticos encontrados asociados a complejos hidráulicos**

La tecnología agrícola tradicional de las comunidades agrícolas de la cuenca del lago Titicaca ha sido caracterizada por ser bastante simple, es sorprendente que la enorme modificación del paisaje fue llevada a cabo usando herramientas manuales sin el apoyo de animales de tracción o artefactos de metal. El juego de herramientas elemental para acondicionar los campos está conformado por la chakitaqlla o arado de pie andino, la raucana o azadón y la waqtana o rompe terrones (un término de origen quechua) (Erickson, 2000).

Estos útiles han sido empleados por los agricultores andinos a lo largo de siglos. Aún hoy en día, en las zonas de agricultura altoandina se preserva la práctica arado que involucra la chakitaqlla, una pieza manual, la cual basados en investigaciones antropológicas se advierte tiene



variaciones en su forma y empleo (Goodman, 2002), lo cual puede ser una señal de suelos con condiciones distintas y además puede ser usada en terrenos de pendientes considerables, para la remoción de césped duro de la llanura de un cuerpo de agua o de suelos rocosos. Usualmente, la adecuación de los campos es realizada por equipos de agricultores; dos hombres se encargan de cortar y alzar un bloque de césped con sus *chakitaqlla* y una mujer luego lo voltea. Los grupos de agricultores habitualmente se alinean en formación para hacer la remoción de tierra en los campos que pertenecen a la comunidad. Tanto el tamaño como la forma del útil varía a lo largo de los Andes centrales, y normalmente cada forma se halla asociada a una región en particular (Erickson, 2000).

**Figura 9.**

*Herramientas encontradas en la cuenca del Lago Titicaca*



*Nota.* Herramientas usadas para transformar los paisajes de la cuenca del Lago Titicaca: raucana (izquierda), chakitaqlla (centro), y waqtana (derecha). En el pasado, los cuchillos habrían sido hechos de madera o piedra pulida. Fuente (Erickson, 2000).

Básicamente la *chakitaqlla* está compuesta por un eje largo de 1 o 2 metros, ya sea este recto o curvo, con un borde que posee filo en un extremo del eje, un reposapiés de madera y un

asidero de madera curvo que puede ser opcional, todo atado con amarres de cuero. Uno de los extremos es martillado para obtener en una hoja aplanada que se emplea para quitar la hierba, y en el otro se consigue una hoja puntiaguda para utilizar en suelos rocosos. La madera procede de árboles nativos plantados con el fin de tener materia prima para crear las piezas de herramientas. Por tradición, las hojas de esta herramienta estaban compuestas por piedra triturada y astillada y madera dura (Erickson, 2000). Guamán Poma fue uno de los mejores ilustradores de la civilización andina y nos dejó representaciones del siglo XVI de seres humanos realizando trabajos agrícolas con este artefacto (Goodman, 2002).

### Figura 10.

*Representación de la chaquitacla por Guamán Poma*



*Nota.* Fuente Goodman (2002).

Por su lado, la raucana se trata de una pequeña azada integrada por una hoja de metal y un mango corto de madera con empuñaduras de cuero. Anteriormente, las hojas eran elaboradas de madera, escápulas de hueso, piedra molida y astillada o basalto tabular, la cual termina siendo un artefacto con múltiples usos, ya sea para adecuar, sembrar, desyerbar y optimizar terrenos para el cultivo. (Erickson, 2000). En los dibujos de Poma se puede observar que los agricultores la usaban mientras estaban sentados (Goodman, 2002).

**Figura 11.***Representación de la raucana hecha por Guamán Poma*

*Nota.* Fuente Goodman (2002).

En lo que respecta a la waqtana, una herramienta de peso considerable similar a un mazo, se emplea para fracturar terrones de tierra. Normalmente, está fabricada con un único pedazo de madera con un nudo de árbol que actúa como cabeza. Otros se elaboran con una pieza de metal en el mango o sujetando una piedra ovalada. Existen otras herramientas, por ejemplo, de manera habitual se usan paños de lana para mover tierra y estiércol, y también largas palancas de madera o metal utilizadas para alzar y hacer rotar piedras (Erickson, 2000).

Sea como fuere, la chakitaqlla hasta ahora es tratada como la mayor y más elaborada pieza para el traslado y arado de la tierra. En otros lugares, se empleó primordialmente el bastón o palo de cavar: un palo de madera, quizás endurecido por la acción del fuego en una de sus extremidades o robustecido con una piedra pulida o una concha. (Bouchard & Usselman, 2006).

Como vemos, “las herramientas prehispánicas son implementos exclusivamente manuales ya que la tracción animal fue establecida por los españoles” (Goodman, 2002:50). En el viejo mundo, el prematuro avance de la metalurgia pudo proporcionar al campesino útiles agrícolas bastante diversas, antes del arribo de los europeos para labrar la tierra, los pobladores andinos no tenían disponible otra fuerza que no fuera la humana y la cooperación de otros animales venía de parte de las llamas, las cuales transportaban pequeños bultos, además se observó una casi inexistencia de artefactos de metal duro. Así las cosas, aunque en el viejo mundo un único agricultor podía trabajar una determinada área, junto con un arado de metal y bueyes o caballos y, de esta manera, obtener una cosecha para un grupo de familias; en los Andes, la misma labor que

conllevaba labrar, sembrar y cosechar convocó frecuentemente a la colectividad rural indígena; por el contrario, en el mundo rural andino, en buena medida, la heterogeneidad de esfuerzos hechos por el hombre, en muchas ocasiones congregados de forma familiar o comunitaria, compensaron la simpleza de las herramientas.(Bouchard & Usselman, 2006).

Como dato curioso, vale la pena mencionar que otro tipo de instrumentos se han encontrado en otros lugares, hablo de ralladores de yuca encontrados en los Llanos de Mojos por Erickson (artefactos parecidos se encontraron en la Llanura del Guayas y en el sitio de La Tolita en el Ecuador), usados para preparar las variedades amargas, sin embargo, paradójicamente, este no encuentra dentro de los vestigios arqueológicos ningún instrumento que haya sido de utilidad para la preparación del maíz tales como morteros o piedras de moler. En relación a esto, en las tierras bajas del valle del río San Jorge, asimismo los morteros y piedras de moler hasta el momento no habían hecho aparición alguna, de lo que se ha desprendido la idea de que no había presencia de maíz en la producción agrícola en esta zona, aspecto que es ratificado por los algunos españoles que terminan asombrados por ello (Gondard, 2006).

De acuerdo a información proveniente por parte de la arqueóloga Juanita Sáenz Samper, en la Depresión Momposina se han sido hallado indicios de que se pudieron emplear útiles manuales como paletas de piedra para excavar y crear los canales puesto que en algunas investigaciones en campo se han localizado barretones de piedra y hachas, y adicional a esto, conchas sujetadas a un palo (Lemos, 2012).

## Capítulo 7: Panorama lítico en Colombia

Podría decirse que, en términos arqueológicos Sudamérica es muy distinta de Norteamérica, puesto que hasta el momento no se han hallado vestigios de una cultura única que tuviera la capacidad de hacer presencia en esta área continental de la forma y magnitud que lo llevó a cabo la cultura Clovis en Norteamérica, de la mano de sus características puntas de proyectil (Martínez, 2010).

Una de las grandes preguntas acerca del poblamiento ronda alrededor de la antigüedad del hombre en el área geográfica que corresponde a nuestro país, tema sobre el cual existen opiniones divididas, ya que enfrentamos una notable insuficiencia en las fechas de carbono y las dataciones con las que se cuenta pueden resultar disímiles. Con esta aclaración, podemos mencionar que hasta ahora las fechas estimadas de mayor antigüedad se localizan en el altiplano cundiboyacense y en el valle del Magdalena (Aceituno & Rojas, 2015).

En líneas generales, la tecnología se convirtió en la materialidad elemental para llevar a cabo la caracterización de los grupos humanos que tuvieron su desarrollo durante el periodo Paleoindio, lo que favoreció, una búsqueda científica para rastrear las trayectorias y la procedencia de los pobladores tempranos, en ese contexto, la tecnología que reflejara mejor habilidades de talla, se tomaba como el “máximo trofeo” de la investigación arqueológica en el país, en la medida en que servía como marcador cronológico para proponer la fecha del arribo de los primeros pobladores y, al mismo tiempo, señalar asuntos sobre sus tácticas adaptativas y, a su vez, cartografiar expansiones y contactos territoriales (Moreno, 2015). Además de ser reconocida como una evidencia sólida en referencia a la caracterización de sistemas económicos, su periodización y regionalización (Aceituno & Rojas, 2015).

Así, la ruta hacia algún tipo de respuestas principalmente tuvo su enfoque en el artefactual lítico, aunado a su conexión con restos faunísticos dentro del contexto arqueológico, apareciendo una clasificación funcional en la cual los criterios fueron esencialmente la forma del instrumento y los rasgos morfo-técnicos, a partir de lo cual se llegó a inferir su uso más factible. Esta estrategia analítica sirvió de guía a nivel nacional (Moreno, 2017).

Dentro del escenario Paleoindio americano y, en específico, en el caso colombiano, se colocó bastante empeño en la localización de útiles que ejemplifican la talla bifacial, herramientas especializadas empleadas en actividades de caza de mamíferos prehistóricos de gran tamaño ya

extintos del Cuaternario lo que llevó a minusvalorar la macro-diversidad ambiental y a no tomar en cuenta especies de talla menor que tuvieron un enorme peso en la alimentación (Moreno, 2015).

Durante varios años, las puntas de proyectil bifaciales descubiertas en América llegaron a convertirse en las herramientas típicas para la identificación de asentamientos primigenios. Ulteriormente, se procuró más que nada considerar todo el contexto arqueológico, esto junto a la aparición de sitios de bastante antigüedad donde no se hallaron puntas de proyectil orientó el camino investigativo hacia la revisión del esquema del proceso de poblamiento por grupos tempranos cazadores de megafauna pleistocénica, representantes típicos de una fase “paleoindia” (López, 1995).

Hasta ahora, la región en Colombia con el número más significativo de sitios asociados a cazadores-recolectores es la Sabana de Bogotá, en esta subregión se ha rescatado una secuencia temporal bastante completa que va desde el decimotercer milenio hasta cerca de 3.000 años A.P. Cabe anotar, que los hallazgos de mayor antigüedad provienen de los abrigos rocosos Tequendama, El Abra, Sueva y de Tibitó. Para este margen temporal, la tecnología lítica se encuentra integrada por la clase abriense y la clase tequendamiense (Aceituno, 2007).

Tibitó fue entendido como un sitio de matanza a cielo abierto, en el cual se identificaron en mayor medida útiles del tipo Abriense, vinculados a huesos de animales tales como el mastodonte (*Haplomastodon* y *Cuvieronius*), caballo (*Equus*) (Aceituno, 2017), luego la más amplia proporción de los restos de animales recuperados se corresponden con especies menores, especialmente venados (*Mazama americana*), curíes (*Cavia porcellus*), guaguas (*Agouti paca*), borugos (*Agouti taczanowskii*) y armadillos (*Dasypus novemcinctus*). Ante esto, es factible plantear que aunque haya restos de megafauna no se debe llegar directamente a la idea de cazadores especializados, pues la gama de especímenes hallados conduce a pensar en una economía cinegética flexible (Aceituno, 2007).

Dentro del panorama cronológico, la fecha de Abra de  $12.400 \pm 160$  A.P ligada a material lítico y restos faunísticos y la de Tibitó de  $11.740 \pm 110$  A.P a la presencia de megafauna, ambas se ubican por fuera del rango de la mayoría de las fechas entre el onceavo y el décimo milenio antes del presente así que, de un lado, se trata de dos fechados aislados que hasta ahora no cuentan con una integración en términos regionales lo bastante clara y, del otro lado, son dataciones obtenidas hace más de dos décadas y dichas ocupaciones no han sido objeto de datación en épocas recientes.

Por tanto, no está de más tener cierta reserva en lo que tiene que ver con la validez que poseen para fechar el poblamiento más temprano del noroccidente de Suramérica (Aceituno, 2007).

Por su parte, Tequendama I, lugar en el cual se encontraron restos de animales similares al Abra 2 y algunas herramientas asociadas al tipo Tequendamiense, en el cual se reconoce el uso de materias primas, tanto autóctonas como exógenas, y aparecen un fragmento de punta de proyectil, lascas de dorso rebajado y raspadores (Aceituno, 2017).

Aquí nos detendremos por un momento en las técnicas tequendamiense y abriense definidas por Correal. La primera requirió la gestión de materiales con una óptima calidad, podría mencionarse el chert rojo, amarillo y negro, se hacía necesario preparar con antelación una plataforma de percusión para la elaboración de los artefactos líticos, luego a través del retoque, conseguir los filos de uso. Con la ayuda de dicha técnica, se alcanzó una considerable estandarización técnica, generando una enorme cantidad de detritus. La segunda, no precisó del arreglo de una plataforma de percusión, más bien la extracción se realizó de forma directa sobre el núcleo y subsiguientemente, se acondicionaron los filos de los instrumentos, empleando la percusión directa sobre el borde escogido para ser utilizado. Bajo esta técnica, se observa que algunos útiles no fueron sujetos a retoque y simplemente fueron usados más tarde, prevalecen herramientas como: lascas, raspadores (laterales y circulares) y raederas (Moreno, 2017), gran parte de estos fueron fabricados con lidita local (Correal & Van der Hammen, 1977: 167 citados por Aceituno & Rojas, 2015)

Puntualmente, en términos tecnológicos se advierten cambios que pudieran ser reveladores en la Sabana de Bogotá, dado que la técnica tequendamiense se desvanece hacia el 10.000 A.P., hay una propagación de la talla por presión y decrece la presencia de retoques para hacer asomarse la técnica abriense. Por de pronto, se ha concluido que estos cambios estuvieron ligados a nuevas estrategias de adaptación y a alteraciones en el consumo de alimentos, puesto que la caza de megafauna terminó siendo reemplazada por la de venados, roedores, armadillos y además la ingesta de moluscos; lo que resulta de relevancia ya que hacia el 7.000 A.P., se da una mayor aparición de martillos con signos de desgaste, manufacturados en cantos rodados, que se leen como indicadores de actividades productivas con el fin de integrar semillas y raíces al régimen alimentario (Moreno, 2017).

En el departamento del Tolima, en la cuenca alta del río Magdalena, específicamente en la margen oriental de la Cordillera Central, podemos mencionar dos sitios tempranos: El Jordán y El

Prodigio. El Jordán (municipio de Roncesvalles) está localizado a unos 2.400 msnm, en la zona de vida bosque húmedo montano bajo. Este sitio cuenta con un par de fechas que provienen de una misma unidad deposicional, la primera de  $12.910 \pm 60$  y la segunda de  $9760 \pm 160$  años A.P. que se vinculan a unas condiciones climáticas bastante frías y húmedas. Resulta que un asunto complejo con esta unidad es que únicamente fueron hallados 6 artefactos líticos, de estos solo dos manifiestan huellas evidentes de talla por causa de los procesos postdeposicionales que de acuerdo a algunos académicos provocan una erosión generalizada en el depósito arqueológico, lo que resulta en una mayor complicación en cuanto a su apreciación como un sitio cultural. Por su parte, en El Prodigio (municipio de Chaparral) se detectaron rastros de ocupación del Holoceno medio entre  $7370 \pm 130$  y  $5600 \pm 90$  años AP. El utillaje lítico está integrado por objetos de tecnología simple de chert y cuarzo, placas de molienda y cantos rodados con bordes desgastados, incluyendo además otros cantos rodados a los cuales no se les ha atribuido alguna función hasta el momento. (Aceituno, 2007).

En términos generales, según Salgado (1998), basándose en el registro arqueológico, que ha logrado preservarse en la región tolimense, la tecnología lítica, posee una manufactura con rasgos simples y estuvo encaminada hacia el aprovechamiento de plantas y en menor medida a la caza de especies animales pequeños.

En el caso de las tierras bajas del valle medio del Magdalena, se ha reportado una cantidad elevada de artefactos unifaciales de cuarzo lechoso y chert, lascas de adelgazamiento, raspadores de sección plano convexa con talla unifacial cubriente y puntas bifaciales. Vestigios parecidos igualmente vinculados a ocupaciones tempranas, han sido recuperados en la zona I de Tequendama, en la región del Jobo (Venezuela), en el lago Madden (Panamá), y en la costa norte de Perú. El material lítico es proveniente de los sitios La Palestina, San Juan de Bedout y Torre 46, cuyos niveles tienen fechas que entran en la transición Pleistoceno final Holoceno temprano, entre la segunda mitad del onceavo milenio antes del presente. Parece probable que, el artefactual lítico del río Magdalena, se encuentra especialmente dirigido a actividades de caza, entre otras cosas, teniendo en cuenta que no se detecta presencia de manos, bases de molienda y hachas (Aceituno, 2007). López (1999) apoyándose en el artefactual lítico, propone la presencia en el pasado de una tradición perteneciente a cazadores especializados en la fauna de gran tamaño, hay pruebas contundentes del desarrollo de una tecnología de reducción bifacial en esta zona del país.



Una idea bastante opuesta manifestaron otros investigadores como Otero y Santos en 2002, soportados en la continuidad holocénica de la tecnología y la inexistencia de restos de megafauna, se alejan de esta hipótesis y, en cambio, razonan que la economía de los pobladores tempranos estuvo guiada desde sus comienzos por el interés en el aprovechamiento de un amplio abanico de recursos acuáticos y terrestres, resaltando la relevancia de la actividad pesquera y de especies como el manatí (*Trichechus manatus*), la babilla (*Caiman crocodilus*) y el caimán (*Crocodylus acutus*). Matizando esta discusión, se puede decir que estas ideas no se excluyen entre sí, ya que la conjetura de que los individuos cazaran megafauna, no se traduce de forma directa en el hecho de que fueran cazadores especializados como lo exhibe la información recopilada en la Sabana de Bogotá. Entre tanto, sin vestigios faunísticos es complejo diagnosticar el modelo económico del Magdalena medio para este período, no obstante, es altamente presumible que los primeros pobladores no pasaran por alto el disfrutar de la diversidad de fauna del río Magdalena (Aceituno, 2007). Es posible que sesgos tafonómicos y niveles reducidos de conservación puedan haber contribuido a la ausencia de vínculos entre los artefactos líticos, la fauna y las evidencias arqueobotánicas (M. Delgado, 2017).

La cuenca media y baja del río Porce presenta una de las secuencias históricas en buena medida más completas para examinar la evolución cultural en un ambiente cordillerano, teniendo en mente que existen evidencias de ocupación entre el 10.200±50 hasta el ca. 2600 AP (Aceituno, 2017). En el valle medio del río Porce, en contextos con una secuencia de unos 5.000 años, fueron encontrados niveles con una elevada concentración de piedras que guardaban una conexión con el acondicionamiento de los campamentos, vestigios de animales semillas carbonizadas, enterramientos humanos y una tecnología lítica reconocida por su amplia diversidad tipológica. En esta zona, los implementos líticos están conformados por manos, bases de molienda y hachas talladas con el filo pulido de rocas ígneas y metamórficas y una industria de cuarzo significativa, compuesta por abundantes desechos de talla y artefactos tales como cuchillos, raspadores, buriles, punzones, grabadores y pequeñas cuñas (Aceituno, 2007).

Por suerte, en contraste a lo que ocurre en otras áreas geográficas del país, en el río Porce, se identificaron elementos líticos en conexión con restos de seres humanos, fauna y flora, lo que ha facultado a los investigadores a estudiar y registrar consistentemente la capacidad de ajustarse al entorno de los pobladores a través del Holoceno temprano y medio (Aceituno, 2017). Hablamos de una tecnología, que a diferencia de la del Magdalena medio, se halla estrechamente relacionada

al trabajo de la madera y el hueso, a la caza, a la manipulación y consumo de plantas, al desmonte y la limpieza del bosque (Aceituno, 2007).

En dirección al sur, concretamente en el valle del Aburrá, por donde atraviesa el río Medellín, se han ubicado algunos sitios ligados con los hallazgos realizados en contextos del río Porce, puesto que las evidencias líticas tienen similitudes. Podemos mencionar entre ellos: La Morena en Envigado, Casa Blanca en La Estrella, Casablanca y La Blanquita en Medellín, estos comparten el hecho de localizarse en lugares en un rango entre los 1.800 y los 2.100 msnm., con una secuencia cronológica algo extensa, que va del 10.000 al 2500 A.P. Sobresalen la existencia de molinos planos, manos, distintos tipos de artefactos tallados unifaciales, algunos en cuarzo lechoso y azadas con escotaduras parecidas a las registradas en el Suroccidente y Centro del país, que fueron encontradas en La Blanquita y La Morena. En los niveles de mayor profundidad del sitio Casablanca (Medellín), fueron identificados implementos líticos que correspondían a la misma tradición tecnológica (Aceituno, 2017).

En la Cordillera Occidental, en el valle subandino del río Calima, se detectaron rastros de ocupación temprana con fechas de unos 10.000 años en la zona de vida de bosque muy húmedo tropical premontano. La tecnología lítica de mayor antigüedad del río Calima, viene de los sitios el Pital, Sauzalito y el Recreo; esta comprende lascas unifaciales poco elaboradas, yunques, martillos, machacadores y azadas para enmangar (Aceituno, 2007). A propósito, de estos hallazgos para Gnecco & Salgado (1989), tomando en consideración asuntos meramente tecnológicos, subrayan una visible conexión entre esta clase de vestigios pertenecientes a los tres sitios mencionados previamente.

Salgado citado por Aceituno (2007) arguye que el material lítico del río Calima difiere del artefactual lítico de la Sabana de Bogotá y del río Magdalena; pues es considerada como una tecnología bastante simple, de carácter expeditivo u eventual, e indica una asociación con el aprovechamiento de recursos del bosque para los cuales probablemente no fue necesario utilizar herramientas demasiado elaboradas. A su vez, el mismo autor propone una conexión con el avance de algún tipo de horticultura tropical durante el Holoceno temprano.

También en la región amazónica se han reportado sitios con cronologías entre  $9.250 \pm 140$  AP y  $8.090 \pm 60$  AP, como el sitio de Peña Roja, allí las pesquisas arqueológicas en la cuenca del Amazonas condujeron al hallazgo de un sitio al aire libre situado en la cuenca media del río Caquetá donde se recuperó artefactual lítico como: lascas concoidales, raspadores, hojas unifaciales,

raederas, taladros, choppers y cuñas elaboradas en cuarzo, chert, rocas metamórficas e ígneas, a su vez golpeadores, yunques, placas de molienda y cantos rodados con bordes desgastados (M. Delgado, 2017). En este sitio se advirtió además la presencia de restos macrobotánicos y semillas carbonizadas correspondientes a diversos géneros de palmeras, a la par, se identificaron fitolitos de *Lagenaria* spp., *Calathea allouia* y *Cucurbita* spp., reflejando la relevancia de las plantas entre los cazadores-recolectores de la selva tropical a comienzos del Holoceno (Aceituno et al., 2013). Se ha planteado que la variabilidad y diversidad tecnológica en esta región está conectada con acciones agroecológicas de manejo forestal dándole así una mayor estabilidad a los asentamientos, a diversas prácticas de subsistencia entre ellas el forrajeo, logrando afianzar el aspecto demográfico del grupo y el dominio en términos territoriales (Moreno, 2017).

En resumidas cuentas, el estudio del universo lítico en Colombia ha discurrido por una trayectoria que tienen sus inicios con un enfoque clasificatorio, lo cual sin lugar a dudas contribuyó a designar culturas arqueológicas y tradiciones tecnológicas, y luego pasa a ser un enfoque ecléctico, que combina marcos conceptuales y metodológicos de Europa y Norteamérica, cuyo más destacado propósito ha consistido en vincular el artefactual lítico con asuntos conductuales, como podrían ser la confección, la utilización, el descarte, la producción social de los útiles, entre otros. Aunque acá habría que referirnos al hecho de que en nuestro país apenas se viene adelantando estudios incipientes relacionados al uso de los artefactos. No está demás decir, que este tipo de análisis, hicieron levantar cuestionamientos sobre algunas de las ideas de Correal y la clasificación funcional apoyada en la relación forma-función. A pesar de todo, no se ha logrado el desenlace que se esperaría, uno de los factores envueltos en ello ha sido la falta de continuidad en el uso de este método, en donde sí se han dado progresos sobresalientes desde finales de los años 90 es en lo que compete a la indagación alrededor de residuos microbotánicos, aquí entran fitolitos y almidones, lo que implicaría un adelanto de la investigación del empleo de las herramientas y en el procesamiento de recursos vegetales (Aceituno & Rojas, 2015).

Sumado a esto, en las últimas décadas se introdujeron planteamientos más actuales relacionados con procesos adaptativos de los primeros pobladores en distintos ambientes como: las mesetas y valles interandinos, los grandes valles aluviales de los ríos Magdalena y Cauca, la llanura del Caribe y la cuenca amazónica; y también, se señaló que estos grupos humanos fueron poseedores de tecnologías líticas que en ciertos casos tuvieron en común algunos rasgos tecnológicos, mientras que en otros se distinguieron notablemente (Moreno, 2015).

## Capítulo 8: Perspectivas teóricas y metodológicas en relación a los líticos

Llegados a este punto, considero se hace importante indagar brevemente en la trayectoria de algunas aproximaciones teóricas y metodológicas que a lo largo del tiempo han surgido con el fin de interpretar diferencias a nivel tipológico, morfológico y hasta funcional en relación a los artefactos de piedra, y así lograr percibir una serie de mudanzas en su análisis, para de alguna manera poder entrever cómo los estudios líticos fueron transformándose en la medida en que nuevas ideas iban emergiendo.

Para empezar a dilucidar este tema, se mencionará que habitualmente para referirse a la trayectoria de la humanidad se han establecido dos grandes momentos, la Prehistoria y la Historia. Tomando en consideración los métodos pertenecientes a las Ciencias Sociales. De modo general, podemos decir que la Prehistoria abarca un periodo temporal, que corre desde la aparición del primer registro de Homininos (género Homo) hace alrededor de 2,3 millones de años hasta el comienzo de la historia. Mientras que de acuerdo a (Steffan et al., 2021):

La historia se ocupa del análisis, integración e interpretación de diversas fuentes escritas y testimonios que dan cuenta de los acontecimientos del pasado. Es decir, comprende un período temporal cuyo inicio se vinculó con el comienzo de la escritura, hace aproximadamente 5 mil años. (p. 11)

En 1817 se llevó adelante un plan para darle un orden al pasado prehistórico, de ahí que, Christian Jürgensen Thomsen procurara una clasificación de las antiguas herramientas del Museo Nacional danés dentro de un esquema de tres etapas: la de piedra, la de bronce y la de hierro, en base al material con el que habían sido fabricadas (Bahn, 2003). De manera que, se produjo una mudanza en la manera de aproximarse a tiempos remotos, en otras palabras, se empezaron a examinar los objetos además de los textos. Se alude a este modelo como una muestra de investigación empírica e inductiva, asentada en el evolucionismo clásico (Steffan et al., 2021).

Pese al hecho de ser bastante criticado debido a su método clasificatorio, siguió siendo empleado para establecer un orden en términos temporales de las transformaciones culturales más sobresalientes en distintas épocas, dentro de un marco geológico. Más tarde, se definen las principales etapas de la edad de Piedra, siendo estas: Paleolítico (inferior, medio, superior), Mesolítico y Neolítico, en base a las cualidades del artefactual lítico. Con el transcurrir de los años, fueron surgiendo más subdivisiones teniendo en consideración diversos estilos e instrumentos.

Dando como resultado, que estas divisiones se fueran tornando cada vez más inapropiadas, al ser complejo determinar límites bien marcados, temporal y espacialmente; y además al volverse un factor de confusión (Steffan et al., 2021)

El avance de la ciencia positivista mediante las investigaciones de corte antropológico reflejado en la esfera social, trajo como consecuencia una atmósfera propicia que suscitó miradas renovadas hacia el pasado, recurriendo al análisis de restos antiguos y a las excavaciones en campo, invocando además los métodos y avances tecnológicos más modernos para dedicarse al desafío de examinar la edad de la materialidad arqueológica (aquí se incluía el utillaje lítico, la alfarería y los restos fósiles humanos) y poder conectar esta información con explicaciones filogenéticas de la especie humana, de modo tal que, poco a poco se fue alimentando una discusión científica en relación al origen del hombre como especie y su antigüedad. Asimismo, se insertaron nociones frescas sobre escalas de tiempo y espacio vinculados a la supervivencia de objetos de piedra primitivos y, desde sus comienzos, se gestó un vínculo muy cercano con la geología, esto proporcionó el método estratigráfico y la seriación. (Moreno, 2015).

En retrospectiva, se puede mencionar que los estudios dedicados al esclarecimiento de las características de los vestigios materiales paleolíticos han revelado desde sus inicios una predominante tendencia filogenética, de lo que se desprende que haya sido posible la configuración de estructuras internas que señalan agrupaciones en términos culturales entre objetos que comparten ciertas semejanzas, y al mismo tiempo de evolución en un sentido cronológico. De manera tal, que se fueron estableciendo conceptos como el Achelense, con la elaboración destacada de artefactos de gran formato (entre los que el bifaz constituye el elemento gracias al cual se organizan internamente los distintos momentos), etapa que sería seguida por la musteriense, cimentada en la manufactura de elementos líticos de pequeñas dimensiones que, de manera gradual, iba sucediendo a macroindustria precedente y que ya mostrara ligeros indicios del proceso de especialización posterior desplegado por los humanos modernos, entre otras categorías. Cuando menos, lo anterior presentaba marcos referenciales valorados en un contexto en el cual se procuraba la generación de secuencias comparativas y la reconstrucción de los periodos iniciales del poblamiento de Europa en base a categorías que no estaban apoyadas en dataciones radiométricas, pero aun así podían emplearse como etiquetas conceptualizadoras. Con el correr del tiempo, esto tuvo una enorme influencia dentro del ámbito de la investigación y, al fin de cuentas, proporcionó valoraciones lo suficientemente persuasivas (Díez, 1999).

En Colombia, las propuestas metodológicas y conceptuales de Correal y de otros académicos marcaron la pauta en un sentido conceptual de los trabajos sobre tecnología lítica; así las cosas, el abriense y el tequendamiense pueden verse como las primeras clasificaciones en torno a los líticos que actuaron como pilar para el estudio de los conjuntos líticos en nuestro país; así el abriense fue atribuido a artefactos con tecnología lítica simple sin que importara en lo más mínimo la región y el periodo al que pertenecieran. (Aceituno & Bocanegra, 2015).

Esta práctica debido a su rigor clasificatorio, permitía disponer de un esquema que generaba comodidad cuando se trataba de proponer un panorama lineal e inteligible de los grupos humanos del paleolítico, pues bien, así estaban las cosas hasta que llegó el momento en el que se fueron evidenciando cambios dirigidos a aligerar las rigideces de dicho modelo y a brindar un análisis en términos culturales de los procesos relativos a la manufactura de los líticos (Díez, 1999).

### **8.1 La arqueología experimental**

Ahora bien, dentro de este panorama también hace su aparición la arqueología experimental, se podría plantear que esta se desarrolló al tiempo que lo hacía la ciencia arqueológica misma (Baena et al., 2019). Es factible, que los experimentos arqueológicos iniciales hayan ocurrido ya desde el siglo XVI, por ejemplo, uno de los experimentos rastreados más remotos se llevó a cabo en Alemania, allí el sacerdote y arqueólogo A.A. Rhode elaboró un hacha de pedernal con el objetivo de defender la idea de que estos artefactos habían sido el resultado del trabajo humano. De ahí en adelante, los investigadores han realizado aportes al avance de un corpus de experimentos que los estudiosos han optado por emplear para contrastar sus hipótesis (Mamani, 2017).

La arqueología experimental, realizada de forma apropiada puede tornarse en una herramienta más para comprender el pasado con resultados bastante fructíferos. Como es de esperarse, se han barajado varias definiciones sobre la arqueología experimental, la que traemos se señala a continuación:

Un subcampo de la investigación arqueológica que emplea una serie de métodos, técnicas, análisis y enfoques diferentes dentro del contexto de un experimento imitativo controlable para replicar fenómenos pasados (de objetos a sistemas) con el fin de generar y probar hipótesis para

proporcionar o mejorar analogías para la interpretación arqueológica. (Mathieu 2002, citado por Paardekooper, 2016:8)

Dentro de esto, la tecnología lítica experimental posee un amplio recorrido histórico, en el cual podemos nombrar personajes que con su trabajo dejaron una huella importante al interior de la disciplina científica. En Norteamérica y Europa, están J. Tixier, Don Crabtree, F. Bordes entre aquellos que desempeñaron un enorme influjo en su avance. Luego vendrían talladores como J. Flenniken, E. Callahan, J. Pelegrin. y J. B. Sollberger. En un sentido amplio, su propósito básicamente consiste en llegar a un entendimiento acerca de los procesos implicados en la fabricación de útiles líticos, desde el momento en el que se logra conseguir la materia prima, hasta cuando la herramienta se encuentra finalizada o ha sido utilizada (Nami, 2010).

Refiriéndose a las pautas para sacar adelante la experimentación arqueológica, Mamani (2017) nos indica lo siguiente:

1. Los materiales que son incorporados en los experimentos deben tratarse de los mismos que emplearon los individuos pertenecientes al grupo social sobre el cual se está indagando.
2. Las técnicas utilizadas no pueden superar las que se encontraban disponibles para la sociedad en cuestión.
3. Estas técnicas deben ser ejecutadas por individuos lo suficientemente instruidos y que además sean hábiles.
4. Las técnicas actuales no tienen por qué influir en el progreso de los experimentos, solamente estarán permitidas para asuntos que tengan que ver con las mediciones, la documentación, etc.
5. Los experimentos deben ser efectuados en una cantidad lo suficientemente representativa con el fin de que los resultados a los que se llega posean validez estadística.
6. Es necesario establecer los objetivos en un momento previo al comienzo de la investigación

Me detengo por un momento en este asunto de contar con bastante experiencia para llevar a cabo experimentos en tecnología lítica, puesto que es un factor muy positivo. Para la tranquilidad

del investigador, sería conveniente primero practicar ejercicios de entrenamiento para después iniciar con los experimentos replicativos con artefactos de piedra de alta complejidad (Nami, 2010).

Es posible plantear que, puntualmente en el ámbito de la tecnología de piedra ciertamente se han obtenido logros científicos significativos por medio de la experimentación, la confección de réplicas en la actualidad se convierte en una puerta abierta al conocimiento sobre el proceso de elaboración, mientras que a la vez deja acceder a estimaciones en relación a la cantidad de tiempo utilizado en la manufactura del artefacto. (Mamani, 2017). También se ha revelado como una metodología idónea en cuanto a la verificación de hipótesis al tener en cuenta aspectos como los gestos, cualidades de los materiales, así como capacidades y aprendizajes de gentes del pasado (Alonso et al., 2010).

Hay que poner de relieve que la Arqueología experimental cuenta con una extensa trayectoria en países como Dinamarca, Gran Bretaña, Estados Unidos y Francia. En el caso español, los estudios de arqueología experimental vienen presentando un progreso más significativo a partir de la última década, precisamente la Universidad Autónoma de Madrid ha creado el Boletín de Arqueología Experimental (BAEX) en 1997 y desde allí realiza publicaciones anuales. Además, desde el 2007 entró en funcionamiento la Asociación Española de Arqueología Experimental. En lo que respecta a América del sur se conocen investigaciones bastante amplias en Argentina (Mamani, 2017).

En nuestro país, en líneas generales, aún hacen falta muchos avances en este campo. Este exiguo desarrollo, por un lado, se podría explicar con el hecho de que la tecnología lítica en chert en el país es poca y además gran parte del material artefactual ha sido fabricado a partir de materias primas burdas y, por el otro, los artefactos de talla que se caracterizan por ser tener sencillez en su manufactura son preponderantes (Aceituno & Bocanegra, 2015).

Un asunto algo dramático es que no hay una insuficiente inserción de contenidos experimentales en los Grados o Másteres de Arqueología, Prehistoria o Patrimonio, y la creación de auténticos laboratorios para desarrollar la experimentación en la Arqueología ha sido un acontecimiento inusitado. Quienes hayan tenido la posibilidad de estar en centros y universidades como las de Leiden (Países Bajos), Oxford (Inglaterra) o el Instituto Max Planck (Alemania) entre algunos otros, habrán podido ser testigos personalmente de las condiciones del equipamiento de los laboratorios de Arqueología Experimental y el valor del que se hacen merecedores (Baena et al., 2019).



## 8.2 La traceología

Otra metodología, una de identificación traceológica comenzaría a desarrollarse, esta podría enunciarse como un método empleado para analizar y reconocer la función de los útiles, en base al estudio de las huellas de uso en estos. Fue Serguei Semenov quien llevó a cabo los trabajos inaugurales que daban la bienvenida a esta disciplina arqueológica (Mamani, 2017).

Transcurrían las décadas del 40 y 50 cuando Semenov contribuyó extraordinariamente al desarrollo de este tipo de análisis pudiendo constatar que en los útiles se generaban unos estigmas o trazas, tanto a nivel macroscópico como microscópico, los que terminaban siendo la consecuencia de su uso sobre distintos materiales. Inclusive fue posible evidenciar que esas huellas de uso variaban de acuerdo al movimiento ejercido y al recurso material que estuviera sujeto a modificación, ante tal escenario se volvía factible el disponer de un patrón de las trazas derivadas de esto e identificar aspectos sobre la acción que desempeñaron los artefactos (Rodríguez, 1998).

Para tal cometido, se reproduce un artefacto lítico y luego se ejecutan diversas actividades que pudieron estar dentro del abanico de labores practicadas por el ser humano del pasado haciendo uso de distintas materias primas disponibles en su entorno y que probablemente fueron utilizadas por éste y, de esta forma, identificar qué clases de desgastes son producidos en la herramienta (Mamani, 2017).

La Traceología se trata entonces de una disciplina analítica en Arqueología, podría decirse que los datos conseguidos a través de ella brindan un diagnóstico de utilización, entre esto, la clase de acción (raspar, cortar, perforar, etc.), las zonas activas de la herramienta, la materia transformada (piel, hueso, asta, etc.) y, de forma más compleja, el tiempo que estuvo en uso. (Martín, 2008). En resumidas cuentas, puede servir para acceder a saberes relacionados con los grupos humanos del pasado, puesto que posibilita entender un poco más sobre las actividades productivas para las que recurrieron a las herramientas, y a veces nos deja acercarnos a la época o a la labor específica del proceso productivo en el cual fueron aprovechadas (Clemente, 2017).

Luego por los años 60 vendrán otros estudiosos a difundir la observación microscópica de trazas, entre ellos: Anderson-Gerfaud, Mansur o Plisson ayudando con sus trabajos al fortalecimiento de los fundamentos de la Traceología. Solo algunas décadas después, un debate metodológico se comenzaría a gestar alrededor de esta disciplina. Específicamente hablamos del momento en el que se deliberaba cuál era el medio de observación más apropiado: altos versus

bajos aumentos. Esto no fue para nada un asunto baladí, pues al fin de cuentas el medio óptico que sea seleccionado tendrá la capacidad de definir el tipo de huella a contemplar. No en vano, hace tiempo existe un consenso entre gran parte de los traceólogos, donde se defiende la idea de que la interpretación de mayor acierto viene a ser esta en la que los estudiosos se valen de todos los medios disponibles para la examinación de la mayor cantidad de material arqueológico al alcance de la mano (Martín, 2008).

No se puede dejar pasar por alto que, para dar el primer paso en el marco del análisis traceológico, resulta indispensable la preparación de una colección de huellas de referencia con las que luego podamos comparar las evidencias, ya que es importantísimo llegar a un reconocimiento adecuado de las huellas de uso para dar lugar a una clasificación válida (Rodríguez, 1998). En Colombia, vale la pena recordar que en el altiplano se efectuaron los esfuerzos iniciales en lo que compete a los análisis traceológicos (Aceituno & Bocanegra, 2015).

### **8.3 La cadena operatoria**

Asimismo, por los años sesenta, André Leroi-Gourhan se había empezado a preocupar por las técnicas tradicionales motivado por comprender las acciones técnicas emprendidas por las sociedades “prehistóricas”, desde un enfoque conocido como “paleo-etnológico”. Sobre esta base, el autor fomenta el concepto de “cadena operativa”, propuesto mucho antes por Marcel Mauss (Pelegrin et al., 2023).

Leroi Gourghan citado por Aristizábal (2002) afirma que este término hace alusión a:

Un conjunto de operaciones que organiza y efectúa un grupo humano según los medios de que dispone, esencialmente el saber técnico que domina con vistas a obtener un resultado: la satisfacción de una necesidad reconocida socialmente con el fin de responder no sólo a las presiones culturales y ambientales, sino también de asegurar la supervivencia del sistema. (p. 52)

Cabe anotar que, este modelo se conformó como una herramienta teórica y metodológica (Aristizábal, 2002), Leroi Gourghan pronto pudo identificar lo revelador que podría resultar el

estudio de un proceso técnico mientras era examinado desde el punto de vista de una secuencia integrada por múltiples acciones y operaciones (De la Fuente, 2017).

En este punto cabe destacar que, son los arqueólogos experimentales en talla de rocas duras como Jacques Tixier y François Bordes, quienes se encargaron de nutrir esa noción, con la ayuda de aplicaciones concretas. Entre otras cosas, J. Tixier y otros autores son quienes principalmente le da un orden a la “lectura tecnológica”, posibilitando la reconstrucción mental de la evolución del fasonado (façonnage) de una herramienta o el debitado (débitage) de un núcleo y, a su vez dio su primera forma a la importante diferenciación entre “método” y “técnica” (Pelegrin et al., 2023).

Expuesto en pocas palabras, esta propuesta ha demostrado su eficacia en el reconocimiento de las elecciones culturales con mayor peso en un sentido estratégico en todas las fases involucradas en la confección de un útil y a sí mismo como una vía para explorar las cuestiones cognitivas, en las cuales se incluye la intencionalidad (De la Fuente, 2017).

Antes de proseguir, quiero mencionar que en la obra de Gnecco se observa la preocupación por trascender las clasificaciones técnico-morfológicas, en su investigación en San Isidro se manifiesta un cambio notorio en relación a las primeras aproximaciones de estudios líticos en Colombia, al emplear la metodología de la cadena operatoria con el fin de examinar las distintas etapas de los útiles de piedra y así estudiar la secuencia de reducción bifacial y efectuar análisis de corte procesualista. Ulteriormente, esto fue emulado con algunos cambios en distintas investigaciones que tuvieron cabida en el río Porce, el Cauca medio y el Magdalena medio (Aceituno & Bocanegra, 2015).

#### **8.4 El enfoque procesual**

L. Binford y otros arqueólogos estadounidenses, en los años 60 trabajaban en un enfoque teórico conocido como "arqueología procesual". De acuerdo a este, los objetos arqueológicos deben ser comprendidos bajo la óptica de los dinámicos procesos culturales y naturales a través de los cuales llegaron a las condiciones en las que fueron descubiertos por los investigadores, en lugar de ser observados como productos finales estáticos, tal cual como son vistos cuando se emplea un enfoque tipológico, además se permiten los interrogantes alrededor del comportamiento en el ámbito tecnológico de los grupos humanos del pasado, y es admisible aspirar a entender este comportamiento dentro de su propio entorno ecológico (Pelegrin, 2015).

Es preciso advertir que este enfoque impulsó una transformación teórica y metodológica a pesar de haber sido fuertemente criticado por sus planteamientos acerca del cambio social, donde sus causas son atribuidas a circunstancias o elementos ligados al entorno ecológico y motivó el uso de una amplia gama de técnicas analíticas para llegar a la comprensión del nexo de los grupos humanos con su ambiente, equiparando la cultura a un sistema adaptativo, lo que terminó favoreciendo una enorme transformación en las interpretaciones arqueológicas (Moreno, 2015).

Claramente destaca que los arqueólogos procesuales hicieron hincapié en los procesos de formación natural (geológicos, biológicos, químicos, etc.) de los sitios y de las evidencias arqueológicas de tipo artefactual y, paralelamente, en el empleo del método hipotético-deductivo a la interpretación arqueológica (Pelegrin, 2015).

## Capítulo 9: Resultados

En materia arqueológica, por artefacto lítico se entiende a aquella pieza lítica que evidencia huellas de modificación humana a través del desprendimiento intencionado de lascas de la superficie de una determinada materia prima (Criales, 2008). Podemos decir que en la Depresión Momposina se encontraron algunos ítems que podrían considerarse como artefactos líticos y que muestran signos de tener un diseño lógico.

Para examinar el material lítico existente, la información recabada fue consignada en una ficha, como herramientas se emplearon un calibrador para obtener las mediciones, una balanza y un estereoscopio, finalmente el material lítico fue fotografiado. Las variables en el análisis de artefactos líticos fueron: la forma general del artefacto, las dimensiones de largo, ancho y grosor y, finalmente, la presencia de evidencias de uso o de alteraciones en la superficie.

El trabajo con los líticos se hizo con miras a analizar de forma descriptiva parte del material encontrado en la Depresión Momposina que se encuentra almacenado en el Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Antioquia producto de algunos trabajos de excavación realizados durante las últimas dos décadas liderados por el profesor e investigador Sneider Rojas Mora. Adicional a ello, se buscó obtener datos acerca de la variabilidad tecnológica y tipológica de los artefactos líticos y, en últimas, contribuir con conocimientos sobre el posible qué papel pudieron jugar este tipo de vestigios al interior de la sociedad que se asentó en esta región.

Tras la observación de los atributos morfológicos presentes en los ítems estudiados, se clasificaron los artefactos en las siguientes posibles categorías:

**Hachas o hachuelas:** En relación con la recuperación de artefactual lítico, se distinguen ocho piezas (Anexos del 1 al 7) que presumiblemente pudieron haber sido este tipo de herramientas, destinadas en el pasado al trabajo de la madera, tareas de corte, talado de árboles, procesamiento de vegetales, entre otras posibilidades; estos útiles usualmente se podrían haber ensamblado perpendicularmente a un elemento de madera que actuaba como mango. Además esta clase de restos podrían brindar pistas en lo referente al uso y manejo de los recursos naturales en su entorno, sin embargo, sería necesario hacer estudios más especializados para alcanzar información de este tipo (Bustamante, 2020).

**Mano de moler:** Se identificó un ítem (Anexo 8) de tendencia circular que tentativamente pudiera haber funcionado como una mano de moler, estas en los contextos de cazadores y recolectores han sido entendidas como prueba directa o indirecta del aprovechamiento de recursos vegetales. Por otro lado, basados en datos de otros escenarios arqueológicos y en información etnográfica, los implementos de molienda han estado involucrados en el procesamiento de alimentos de origen animal e incluso en el de pigmentos (ya fuesen minerales, vegetales y animales). No se podría dejar por fuera, su uso para el tratamiento de pieles, del cual se conoce también gracias a la etnografía (Gutiérrez, 2012).

**Geofacto:** No fue posible discriminar una de las piezas (**Anexo 9**) como producida culturalmente, ya que es un elemento que presenta ambigüedad pues es una pieza morfológicamente tosca por lo cual no se pudo caracterizar como artefacto dado que podría ser producto de la naturaleza en lugar de ser fruto de la actividad humana.

A propósito, con respecto a las huellas de uso, fueron inobservables en el 100% de los casos, lo cual puede deberse en una primera instancia, a que desaparecieron en el tiempo como consecuencia de procesos tafonómicos o culturales, lo que no ha permitido su conservación; en segundo instancia, que hasta el momento no se cuenta con una referencia de colección que permitiera hacer las comparaciones respectivas; en tercer lugar, que el instrumento óptico al cual se tuvo acceso no contaba con los aumentos necesarios para realizar su identificación; y en cuarto lugar, pudo haber sucedido que el material en el cual se utilizaron las piezas no dejó marcas que fueran identificables. Tampoco se encontraron alteraciones en su superficie.

Entre tanto, la reducida cantidad de material lítico conseguido en las distintas misiones de excavación de la Depresión Momposina puede ser consecuencia de que algunos instrumentos bien pudieron ser manufacturados con otro tipo de materia prima como hueso, madera lo suficientemente resistente, conchas, entre otros, y por su naturaleza más frágil en un amplio lapso temporal no llegaron a nuestros días; que la elaboración o desecho de líticos haya sucedido en áreas que simplemente se encuentren inexplorados hasta la actualidad, o que las actividad antrópica haya generado algún tipo de destrucción en lugares donde pudieron quedar videncias de esta índole. No obstante, este ejercicio resulta de utilidad en la medida en que vislumbra las posibles estrategias tecnológicas de las que se valieron los pobladores de la región en el pasado.

La identificación y estudio de las fuentes de aprovisionamiento es un buen lugar por donde empezar para comprender las variaciones presentes en un conjunto lítico, la relación entre la disponibilidad de las materias primas y las estrategias tecnológicas desarrolladas han sido la fuente de diversos debates y es indudable que es un tema que debe estar presente en los estudios relacionados con la organización tecnológica (Escola, 2003). En cuanto a esto es menester mencionar que aún queda pendiente llevar a cabo una prospección a nivel geológico en la zona, para indagar sobre los lugares en los cuales los grupos humanos de la Depresión Momposina pudieron abastecerse de la materia prima para la elaboración de sus herramientas, algunos lugares que tienen potencial para serlo podrían ser las serranías, como la de San Jacinto y San Lucas, además de un análisis en un laboratorio especializado para conocer la composición de la roca que no fue posible en esta ocasión.

Para complicar aún más las cosas, hay que señalar que la existencia de cursos de agua en la zona, ciertamente pudieron proporcionar a los pobladores cantos rodados que viajaban arrastrados por el agua a lo largo del territorio y en algún paraje eran recogidos para luego ser alterados o transformados según la necesidad de uso.

Pues bien, aunque la posibilidad de que la materia prima corresponda a un origen autóctono, es admisible traer la idea de que también pudo ser alóctono, por un lado, gracias al transporte de estas desde sitios distantes geográficamente distantes y/o, por el otro, vinculada a unas pautas de intercambio de productos con otros grupos, lo que de ser posible nos ayudaría a ir más allá del área regional y comprender cómo se articularía dentro de ese sistema de interacciones.

Sin duda, la falta de una contextualización apropiada de los elementos estudiados en muchos de los casos, ya que estos incluían datos bastante exiguos sobre sus procedencias pues fueron hallazgos producto de recolecciones superficiales y la ausencia de dataciones radiométricas llevó a que, en consecuencia, no hubiera facilidad para hacer una caracterización en términos cronológicos, y desde luego, a periodos culturales de la prehistoria en esta parte del país.

Como puede apreciarse, luego de la revisión y discusión acerca de las piezas líticas estudiadas, es evidente que no podemos asociar de forma directa a ninguna de ellas con la construcción de los canales y camellones en la Depresión Momposina, de modo tal, que queda una pregunta más por esclarecer: ¿qué tipo de artefactos se emplearon en su construcción propiamente en esta región? Sabemos que el saber alrededor de esta tecnología pudo haber transitado en el marco de alguna red de intercambio o bien una parte del grupo haberlo adquirido de otro que ya la

hubiera adoptado, así que muy probablemente existan similitudes con otros lugares del contexto andino en torno a las herramientas usadas para esta tarea.

En conclusión, la investigación desarrollada establece un primer paso hacia un análisis exploratorio de materiales líticos que contribuye al conocimiento arqueológico de la región. Por supuesto, esta puede ser complementada en un futuro con el apoyo de otras áreas del saber, como los análisis de residuos. Asimismo, resultaría valioso examinarlos desde una perspectiva traceológica y procurar rastrear las técnicas de manufactura de dicho material lítico.



## Referencias

- Aceituno Bocanegra, F. J. (2007). Poblamiento y variaciones culturales en la región andina del noroccidente de Sudamérica en la transición pleistoceno holoceno. En C. Bayón, A. Pupio, I. González, N. Flegenheimer & M. Frére (Eds.), *Arqueología en las pampas* (pp. 15–38). [https://www.researchgate.net/publication/285977608\\_Poblamiento\\_y\\_variaciones\\_culturales\\_en\\_la\\_region\\_andina\\_del\\_noroccidente\\_de\\_suramerica\\_en\\_la\\_transicion\\_pleistoceno\\_holoceno](https://www.researchgate.net/publication/285977608_Poblamiento_y_variaciones_culturales_en_la_region_andina_del_noroccidente_de_suramerica_en_la_transicion_pleistoceno_holoceno)
- Aceituno Bocanegra, F. J., Loaiza, N., Delgado Burbano, M. E., & Barrientos, G. (2013). The initial human settlement of Northwest South America during the Pleistocene/Holocene transition: Synthesis and perspectives (2013). *Quaternary International*, 301, 23–33. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2012.05.017>
- Aceituno Bocanegra, F. J., & Rojas Mora, S. (2015). Del Paleoindio al Formativo: 10.000 años para la historia de la tecnología lítica en Colombia. *Boletín De Antropología*, 26(43), 124–156. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.21640>
- Aceituno Bocanegra, F. J. (2017). Ocupaciones tempranas y modos de vida arcaicos en las regiones de Antioquia. En *Los rostros de Antioquia* (pp. 11-39). Universidad de Antioquia.
- Aguilera Díaz, M. (2004). La Mojana: riqueza natural y potencial económico. En J. Vilorio de la Hoz (Ed.), *Subregiones productivas del Caribe colombiano* (pp. 195–249). Banco de la República. [https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/lbr\\_subregiones.pdf](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/lbr_subregiones.pdf)
- Alonso, R.; Díez, C. & Terradillos Bernal, M. (2010). Arqueología experimental, una herramienta para el conocimiento de la prehistoria. En M. C. Caballero, M. A. Moreira & J. A. Meneses (Eds.), *III Encuentro internacional sobre investigación en enseñanza en ciencias*, (pp. 545–556). Research Gate.
- Álvarez, S. G. & Marcos, J. G. (2016). Campos de camellones y jagüeyes en Ecuador: una visión integral desde la arqueología al presente socioambiental. *Intersecciones en antropología*, 17 (1), 19–34. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-373X2016000100002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-373X2016000100002)
- Alzate Gallego, L. A. (1998). Criterios de selección y mantenimiento de la colección lítica del Museo Universitario de la Universidad de Antioquia. Universidad de Antioquia.
- Andrefsky, W. (1994). The Geological Occurrence of Lithic Material and Stone Tool Production Strategies. *Geoarchaeology: An international Journal*, 9 (5), 375–391. <https://doi.org/10.1002/gea.3340090503>
- Arboleda Mesa, P. (2021). Arqueología en el Noroccidente antioqueño: la tecnología lítica y su relación con las estrategias tecnológicas en el sitio Tablaito [trabajo de grado, Universidad de Antioquia Medellín]. Repositorio Institucional UdeA <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/19370>
- Ardila Luna, D. C. (2022). El río Meta en el proceso de fronterización de la frontera colombiana, 1532-2016. *Agua y Territorio*, 19, 67–80. doi 10.17561/AT.19.5520

- Aristizábal Espinosa, P. (2002). Prospección arqueológica en los alrededores de Cerro Tusa, municipio de Venecia, Antioquia, [trabajo de grado, Universidad de Antioquia].
- Atencia, V. A., Contreras, J. J., & Vergara, D. M. (2008). Estudio Multitemporal De Imágenes Satelitales Con Fines De Delimitación Del Complejo Bajo San Jorge Margen Izquierdo (B13) Y Diagnóstico De Zonas Intervenidas Antrópicamente (Agricultura Y Ganadería) [trabajo de grado, Universidad de Sucre]. Repositorio Digital Universidad de Sucre. <https://repositorio.unisucre.edu.co/handle/001/935>
- Bader, G. (2017). On the variability of Middle Stone Age lithic technology during MIS3 in KwaZulu-Natal, South Africa. [tesis de grado, Eberhard Karls Universität Tübingen]. <https://publikationen.unituebingen.de/xmlui/bitstream/handle/10900/78839/Bader%20Dissertation%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Baena Presley, J., Torres Navas, C., & Palomo, A. (2019). ¿Seguimos jugando cuando hablamos de arqueología experimental? *Boletín De Arqueología Experimental*, (13), 1–8. <https://doi.org/10.15366/baexuam2018-19.13.001>
- Bahn, P. (2003). Atlas de Arqueología mundial. Editorial Libsa.
- Bernal Duffo, E. (2013). El río Magdalena: escenario primordial de la patria. En: *Revista Credencial*. <https://www.revistacredencial.com/historia/temas/el-rio-magdalena-escenario-primordial-de-la-patria>
- Bouchard, J. F. & Usselman, P. (2006). En F. Valdez (Ed.), Agricultura ancestral. Camellones y albarradas: Contexto social, usos y retos del pasado y del presente (pp. 57–67). Ediciones Abya Yala. [https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/divers09-03/010039069.pdf](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers09-03/010039069.pdf)
- Bustamante Clavijo, F. (2020). Análisis comparativo de dos conjuntos líticos para un contexto arqueológico del valle de Aburrá (Antioquia, Colombia) [tesis de maestría, Universidad de Antioquia Medellín]. Repositorio Institucional UdeA. <https://hdl.handle.net/10495/15600>
- Caballero, H. & Durango, C. (1998). Aproximaciones para la evaluación ambiental de dos complejos cenagosos en el marco de la Depresión Momposina. En *Gestión y Ambiente*, 27–37. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/57427/Gest.%20y%20Amb.%20No.%201-27.pdf>
- Camacho, J. (2015). Paisaje y patrimonio en La Mojana, Caribe colombiano. *Geografía, Ensino & Pesquisa*, 19, 90- 100. DOI: 10.5902/22364994/19378
- Carranza, J. (2015). Tecnología y tafonomía lítica del sitio quebrada Quereo: metodología para abordar conjuntos líticos ambiguos del Pleistoceno tardío en la costa de Los Vilos [tesis de grado, Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/140862>
- Castillo Bernal, S (2004). Estudios microscópicos de huellas de uso en artefactos líticos: algunas observaciones teóricas y metodológicas. *Cuicuilco*, 11 (32), 205–227. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35103208>

- Céspedes Melo, R., & Niño Muñoz, F. A. (2014). Retrospectiva del manejo del recurso hídrico de los zenúes en la región de la Mojana [trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia Bogotá]. Repositorio Digital Universidad Católica de Colombia
- Cormagdalena (2007). Atlas cuenca del Río Grande de la Magdalena. Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena. [https://wiki.ead.pucv.cl/images/1/1b/Atlas\\_cuenca\\_del\\_rio\\_magdalena\\_version\\_final.pdf](https://wiki.ead.pucv.cl/images/1/1b/Atlas_cuenca_del_rio_magdalena_version_final.pdf)
- Clemente Conde, I. (2017). El porqué y para qué de la “traceología” en arqueología prehistórica. *CPAG*, (27), 27–53. <https://doi.org/10.30827/cpag.v27i0.816>
- De la Fuente, G. A. (2017). Chaîne Opératoire, Ritmos Culturales e Identidad Técnica en Arqueología: la Noción de Tecnología en André Leroi-Gourhan. En *Boletín del Laboratorio de Petrología y Conservación Cerámica*, 3, (2), pp. 68–81. <https://bit.ly/48KktPB>
- Delgado Espinoza, F. (2011). Los sistemas precolombinos de manejo del agua en la Costa del Ecuador. *Agua, manejo y poder*, (11) 13, 14–30. <https://doi.org/10.26807/ant.v0https://doi.org/10.26807/ant.v0i11.83i11.83>
- Delgado, M. (2017). Sinopsis de la arqueología y la bioantropología del poblamiento temprano del noroccidente de Sudamérica. *Revista Colombiana De Antropología*, 53(1), 213–239. <https://doi.org/10.22380/2539472X.9>
- Denevan, W. M (2006). Una perspectiva histórica sobre el descubrimiento de Campos Elevados (Camellones) prehispanicos en Sud América. En F. Valdez (Ed.), *Agricultura ancestral. Camellones y albarradas: Contexto social, usos y retos del pasado y del presente* (pp. 17–23). Ediciones Abya Yala. [https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/divers09-03/010039069.pdf](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers09-03/010039069.pdf)
- Departamento Nacional de Planeación (2012). Estudios, análisis y recomendaciones para el ordenamiento ambiental y el desarrollo territorial de la Mojana. Geología, geomorfología y dinámica fluvial en la Mojana. Departamento Nacional de Planeación. [http://www.planesmojana.com/documentos/estudios/Informe%20Unal/Anexo%203-1%20Geolog%20C3%ADa,%20Geomorfolog%20C3%ADa%20y%20Din%20C3%A1mica%20Fluvial%20Mojana\\_vFINAL\\_23abr2012.pdf](http://www.planesmojana.com/documentos/estudios/Informe%20Unal/Anexo%203-1%20Geolog%20C3%ADa,%20Geomorfolog%20C3%ADa%20y%20Din%20C3%A1mica%20Fluvial%20Mojana_vFINAL_23abr2012.pdf)
- Departamento Nacional de Planeación (2012). Plan integral de ordenamiento ambiental y desarrollo territorial de la región de La Mojana. Caracterización territorial. Departamento Nacional de Planeación. <http://www.planesmojana.com/documentos/estudios/27.plan%20integral%20de%20ordenamiento%20ambiental%20mojana.pdf>
- Díez Martín, F. (1999). Sobre el cambio tecnológico: El paradigma gradualista y la transición entre el paleolítico inferior y el medio. *ZEPHYRUS*, (52), 53–78. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/70607/Sobre\\_el\\_cambio\\_tecnologico\\_el\\_paradigma.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/70607/Sobre_el_cambio_tecnologico_el_paradigma.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Erickson, C. L. (1988). Raised Field Agriculture in the Lake Titicaca Basin: Putting Ancient Agriculture Back to Work. *Expedition*, 30 (1), 8–16. [https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=anthro\\_papers](https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=anthro_papers)

- Erickson, C. (1993). The social organization of prehispanic raised fields agriculture in the lake titicaca basin. En V. L. Scarborough & B. L. Isaac (Ed.), *Research in Economic Anthropology. Economic Aspects of Water Management in the Prehispanic New World*, Supplement No. 7, (pp. 369–426). JAI Press. <https://anthropology.sas.upenn.edu/sites/default/files/page/EricksonSocialOrganizationRaiseFieldAgricultureLakeTiticaca1999b.pdf>
- Erickson, C. L. (1999). Agricultura en Camellones prehistóricos en las tierras bajas de Bolivia: Posibilidades de desarrollo en el trópico húmedo de Bolivia. Los camellones y chinampas tropicales. Memorias del Simposio-Taller Internacional sobre Camellones y Chinampas Tropicales (pp. 39–52). Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Erickson, C. (2000). The Lake Titicaca Basin: A Pre-Columbian built landscape. En D. Lentz (Ed.), *Imperfect balance: Landscape transformations in the Precolumbian Americas* (pp. 311–356). Columbia University Press.
- Escola, P. (2003). Disponibilidad de recursos líticos y fuentes de aprovisionamiento en un sector de la puna meridional. *Mundo de antes*, (3), 65–86. Instituto de Arqueología y Museo (UNT). [https://www.researchgate.net/publication/284260225\\_Disponibilidad\\_de\\_recursos\\_liticos\\_y\\_fuentes\\_de\\_aprovisionamiento\\_en\\_un\\_sector\\_de\\_la\\_puna\\_meridional](https://www.researchgate.net/publication/284260225_Disponibilidad_de_recursos_liticos_y_fuentes_de_aprovisionamiento_en_un_sector_de_la_puna_meridional)
- Falchetti, A. M. (2009). El ocaso del gran Zenú. En H. Calvo Stevenson, & A. Meisel Roca (Ed.), *Cartagena de Indias en el Siglo XVI*, (pp. 68–90). Editorial Banco de la República.
- Falchetti, A.M., Sáenz, J., & Archila, S. (1993). La sociedad hidráulica Zenú. Estudio arqueológico de 2.000 años de historia en las llanuras del Caribe colombiano. Editorial Banco de la República.
- Gnecco Valencia, C., & Salgado López, H. (1989). Adaptaciones precerámicas en el suroccidente de Colombia. *Boletín Museo Del Oro*, (24), 35–53. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/7122>
- Giraldo Vásquez, A. (2018). Campos y cultivos prehistóricos en el sitio San Pedro de la Depresión Momposina. Identificación de cultígenos mediante el análisis de fitolitos [tesis de grado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia. <https://hdl.handle.net/10495/16231>
- Gondard, P. (2006). Campos elevados en llanuras húmedas. Del modelado al paisaje. Camellones, waru warus o pijales. En F. Valdez (Ed.), *Agricultura ancestral. Camellones y albarradas: Contexto social, usos y retos del pasado y del presente* (pp. 25–53). Ediciones Abya Yala. [https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/divers09-03/010039069.pdf](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers09-03/010039069.pdf)
- Goodman Elgar, M. A. (2002). Anthropogenic landscapes in the Andes. A multidisciplinary approach to precolumbian agricultural terraces and their sustainable use [tesis de doctorado, Jesus College]. [https://www.academia.edu/1907982/Anthropogenic\\_Landscapes\\_in\\_the\\_Andes\\_A\\_multidisciplinary\\_approach\\_to\\_precolumbian\\_agricultural\\_terraces\\_and\\_their\\_sustainable\\_use](https://www.academia.edu/1907982/Anthropogenic_Landscapes_in_the_Andes_A_multidisciplinary_approach_to_precolumbian_agricultural_terraces_and_their_sustainable_use)
- Gutiérrez Guíñez, C. V. (2012). “El alma de los metales”: Producción tecnológica de piezas metálicas en el litoral de la Región de Atacama [tesis de grado, Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117654/Tesis%20.pdf?sequence=1>

- Guzmán Finol, K. (2013). El río Cesar. Documentos de trabajo sobre economía regional, (188). Banco de la República. [https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser\\_188.pdf](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_188.pdf)
- Herrera, L. F., Sarmiento, G., Romero, F., Botero, P. J., & Berrío, J. C. (2001). Evolución Ambiental de la Depresión Momposina (Colombia) desde el Pleistoceno Tardío a los Paisajes Actuales. *Geología Colombiana*, 26, 95–121. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/geocol/article/view/31562>
- Hocsman, S. (2006). Producción lítica, variabilidad y cambio en Antofagasta de la Sierra -ca 5500 - 1500 AP. [tesis de grado, Universidad Nacional de la Plata]. Repositorio Institucional de la UNLP
- Langebaek, C. H. (2021). Antes de Colombia. Los primeros 14000 años. Penguin Random House Grupo Editorial Colombia.
- Lemos, C (2012). ZENÚES. Los diestros del agua. Catorce 6. <https://www.catorce6.com/350-publicaciones/14166-zen%C3%BAes-los-diestros-del-agua>
- López Castaño, C. E. (1995). Dispersión de puntas de proyectil bifaciales en la cuenca media del río Magdalena. En I. Cavelier & S. Mora (Ed.), *Ámbito y ocupaciones tempranas de la América Tropical* (pp. 73-82). Fundación Erigae.
- López Castaño, C. E. (1999). Ocupaciones tempranas en las tierras bajas tropicales del valle medio del río Magdalena sitio 05-Yon-002, Yondó-Antioquia. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. <https://babel.banrepcultural.org/digital/api/collection/p17054coll5/id/21/download>
- López Diaz, A. J & Ramil Rego, E. (2010). Análisis del objeto arqueológico: morfología descriptiva y tipología. *Arqueoloxía: Ciencia y Restauración*, 143–166. [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5759/Analisis\\_del\\_objeto\\_arqueologico\\_morfologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5759/Analisis_del_objeto_arqueologico_morfologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Loyola Muñoz, R. (2016). Aprovechamiento y tecnología lítica del Pleistoceno Final- Holoceno Temprano en Imilac y Punta Negra [tesis de grado, Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/151786>
- Lundberg, J. G., Marshall, L.G., Guerrero, J., Horton, B., Malabarba, L.R., & Wesselingh, F. (1998). The stage for neotropical fish diversification: a history of tropical South American rivers. En L.R. Malabarba, R.E. Reis, R.P. Vari, C. Lucena, Z. Lucena (Eds.), *Phylogeny and classification of neotropical fishes*, (pp. 13–48). Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS. [https://www.researchgate.net/publication/235980526\\_The\\_stage\\_for\\_neotropical\\_fish\\_diversification\\_A\\_history\\_of\\_tropical\\_South\\_American\\_rivers](https://www.researchgate.net/publication/235980526_The_stage_for_neotropical_fish_diversification_A_history_of_tropical_South_American_rivers)
- Mamani Roque, R. S. (2017). Arqueología experimental: Un acercamiento a los procesos de manufactura para la elaboración de los sillares de la pirámide de Akapana, Tiwanaku (400 al 1100 d.C.) [tesis de licenciatura, Universidad Mayor de San Andrés]. <https://bit.ly/49JDyTI>
- Martín, J. G., Mendizábal, T., Schreg, R., Cooke, R. G., & Piperno, D. R. (2015). Pre-Columbian raised fields in Panama: First evidence. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 3, 558–564. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2015.08.018>

- Martín Lerma, I. (2008). Análisis microscópico de la industria lítica: la traceología. *Panta Rei. Revista digital de Historia y Didáctica de la Historia*, (7), 15–25. <https://doi.org/10.6018/pantarei/2008/2>
- Martínez Pérez, Patricia (2010). Arqueología experimental, análisis de huellas de uso e identificación de microresiduos en el conjunto lítico de la capa XVI del abrigo rocoso de Santa Marta, Chiapas. [tesis de grado, Escuela Nacional de Antropología e Historia]. Mediateca INAH. <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/tesis%3A816>
- Moreno González, L. (2015). Tecnología lítica y cerámica: sociedades prehistóricas del río Sogamoso, Santander, Colombia [tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/10803/367213>
- Moreno González, L. (2017). Cazadores recolectores del periodo Arcaico en el valle del río Chucurí, nororiente de Colombia: Asentamientos y explotación de materias primas. *Anuario De Historia Regional Y De Las Fronteras*, 23 (1), 15–47. <https://doi.org/10.18273/revanu.v23n1-2018001>
- Nami, H. G. (2010). Theoretical Reflections on Experimental Archaeology and Lithic Technology. En H. G. Nami (Ed.), *Experiment and Interpretation of Traditional Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan*, (pp. 91–168). Ediciones de Arqueología Contemporánea, Buenos Aires. [https://www.academia.edu/989371/Theoretical\\_Reflections\\_on\\_Experimental\\_Archaeology\\_and\\_Lithic\\_Technology](https://www.academia.edu/989371/Theoretical_Reflections_on_Experimental_Archaeology_and_Lithic_Technology)
- Olmos Severiche, C., González Agudelo, E. M., Vélez Macías, F., & Aguirre Ramírez, N. J. (2022). Los canales Zenúes en Colombia: un desaparecido en el territorio y un desconocido en el bolsillo. *Intropica*, 17(1), 132–145. <https://doi.org/10.21676/23897864.4052>
- Paardekooper, R. (2016). EXARC and Experimental Archaeology. *Boletín De Arqueología Experimental*, (10), 4–12. <https://doi.org/10.15366/baexuam2015.10.001>
- Parsons, J. & Bowen, W. A. (1966). Ancient Ridged Fields of the San Jorge River Floodplain, Colombia. *Geographical Review*, 56 (3), 317–343. <https://doi.org/10.2307/212460>
- Patiño, Castaño. D. (2006). Campos prehispánicos elevados en la economía Tumaco-tolita, Costa pacífica de Colombia. En F. Valdez (Ed.), *Agricultura Ancestral: Camellones y Albarradas. Contexto social, usos y retos del pasado y del presente* (pp. 169–189). Ediciones Abya Yala. [https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/divers09-03/010039069.pdf](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers09-03/010039069.pdf)
- Pelegrin, J. (2015). Lithics and Archaeology. En *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2a ed.). DOI:10.1016/B978-0-08-097086-8.13051-X
- Pelegrin, J., & Valenzuela Leyva, L. (2023). Base teórica y metodología para el estudio del material lítico tallado: algunos aspectos de la tecnología lítica francesa aplicados a un contexto lítico peruano. *Revista Del Museo De Antropología*, 16 (1), 299–316. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v16.n1.38777>
- Plazas, C., & Falchetti, A. M. (1981). Asentamientos prehispánicos en el río San Jorge. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República.

- Plazas, C., & Falchetti, A. M. (1986). La cultura del oro y el agua. Un proyecto de reconstrucción. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 23 (6), 57–72. [https://publicaciones.banrepultural.org/index.php/boletin\\_cultural/article/view/3174](https://publicaciones.banrepultural.org/index.php/boletin_cultural/article/view/3174)
- Posada Restrepo, W. A., Cárdenas Duarte, B., González Severiche, C. & Arroyave Flórez, E. (2019). El sistema de canales y camellones prehispánico del golfo de Urabá, noroccidente de Colombia. Un reporte arqueológico y geográfico preliminar. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat.* 43(169):628–637. DOI: <http://dx.doi.org/10.18257/raccefyn.856>
- Pulido Londoño, A. E. & Pinto Moreno, D. A. (2017). Determinación del funcionamiento hidráulico de los sistemas de campos elevados de la cultura muisca en las llanuras inundables de la Sabana de Bogotá [tesis de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/5390>
- Quiñonez Amezquita, C. T. (2005). Chinampas y chinamperos. Los horticultores de San Juan Tezompa. [tesis de grado, Universidad Iberoamericana]. [http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014615/014615\\_00.pdf](http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014615/014615_00.pdf)
- Rodríguez Gallo, L. (2019). La construcción del paisaje agrícola prehispánico en los Andes colombianos: el caso de la Sabana de Bogotá. *SPAL - Revista de Prehistoria y Arqueología*, (28.1), pp. 193–215. doi: 10.12795/spal.2019.i28.09.
- Rodríguez Rodríguez, A. (1998). Traceología de las obsidianas canarias. Resultados Experimentales. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. [https://www.academia.edu/1301990/Traceolog%C3%ADa\\_de\\_las\\_obsidianas\\_canarias](https://www.academia.edu/1301990/Traceolog%C3%ADa_de_las_obsidianas_canarias)
- Rojas Mora, S., & Montejo Gaitán, F. (2015). Análisis espacial del sitio arqueológico San Pedro, ubicado en el bajo río San Jorge, Caribe colombiano. *Revista Colombiana de Antropología*, 51 (2), 339–363. <https://doi.org/10.22380/2539472X24>
- Rostain, S. & Betancourt, C.J. (2017). Las Siete Maravillas de la Amazonía precolombina. Cuando Naturaleza y Cultura se juntan. Plural editores.
- Salgado, López, H. (1998). Exploraciones arqueológicas en la Cordillera Central Roncesvalles - Tolima. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. <https://www.cervantesvirtual.com/obra/exploraciones-arqueologicas-en-la-cordillera-central-roncesvalles--tolima-872424/>
- Semenov, S. 1981. Tecnología prehistórica. Estudio de las herramientas y objetos antiguos a través de las huellas de uso. Akal Universitaria. <https://huesotrabajado.files.wordpress.com/2017/12/semenov-1981-tecnologia-prehistorica.pdf>
- Smith, D.G. (1986). Anastomosing river deposits, sedimentation rates and basin subsidence, Magdalena River, northwestern Colombia, South America. *Sedimentary Geology*, 46, 177–196. [https://doi.org/10.1016/0037-0738\(86\)90058-8](https://doi.org/10.1016/0037-0738(86)90058-8)
- Steffan, P., Alcaráz, A. P., & Antiñir, A. A. (2021) Prehistoria: desde el origen de la humanidad hasta el surgimiento de las sociedades complejas (1a ed.). Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/163299>

- Tippmann Schalchli, G. (2014). Huellas de uso en valvas de ostión (*Argopecten purpuratus*): un acercamiento desde la traceología y los estudios experimentales [tesis de grado, Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/131162>
- Turbay, S., Gómez, G., López, A., Álvarez, O. & Alzate, C. (2000). La fauna de la Depresión Momposina. [https://www.researchgate.net/publication/340568144\\_La\\_fauna\\_de\\_la\\_Depresion\\_Momposina/citations](https://www.researchgate.net/publication/340568144_La_fauna_de_la_Depresion_Momposina/citations)



**Anexos**

**Anexo 1.** Fotografía pieza N.º 1 visto por ambos lados.



**Anexo 2.** Fotografía pieza N.º 2 visto por ambos lados.



*Anexo 3.* Fotografía pieza N.º 3 visto por ambos lados.



**Anexo 4.** Fotografía pieza N.º 4 visto por ambos lados.



**Anexo 5.** Fotografía pieza N.º 5 visto por ambos lados.



**Anexo 6.** Fotografía pieza N.º 6 visto por ambos lados.



**Anexo 7.** Fotografía pieza N.º 7 visto por ambos lados.



**Anexo 8.** Fotografía pieza N.º 8 vista por ambos lados.



**Anexo 9.** Fotografía pieza N.º 9 visto por ambos lados.**Anexo 10.** Información registrada en la ficha N.º 1.

REGISTRO LÍTICO					
Ficha N.º	Fecha de recuperación	04/09/2013			
1	UBICACIÓN HALLAZGO				
Región	Nombre sitio	UR		Profundidad	
Depresión Momposina	San Pedro	Corte 1		44 cm	
ALTERACIÓN DE SUPERFICIE					
Estrías (No)	Brillo (Si)	Pulimiento (Si)	Alteración térmica (No)	Pátina (No)	Otros
EVIDENCIAS DE USO					
Desgaste (No)	Residuos (No)	Fracturas (No)	Otros		
MORFOLOGÍA					
Cuadrangular	Triangular	Circular	Trapezoidal (Si)		



Cilíndrica	Ovoide	Elíptica	Irregular	Otra
<b>MEDIDAS</b>				
<b>Largo</b>		<b>Ancho</b>		<b>Grosor</b>
13.9 cm		6.7 cm		3.7 cm
<b>Peso</b>				
627 g				
<b>OBSERVACIONES ESPECIALES</b>				
<p>Es un hacha, no se identifica alteración térmica, no se observa pátina. Se observan unas vetas color verdoso, en la superficie se observa picoteamiento, además se evidencia brillo y pulimiento. Su morfología es trapezoidal, con caras y bordes convexos.</p>				

**Anexo 11.** Información registrada en la ficha N.º 2.

<b>REGISTRO LÍTICO</b>					
<b>Ficha N.º</b>	<b>Fecha de recuperación</b>		04/09/2013		
2	<b>UBICACIÓN HALLAZGO</b>				
<b>Región</b>		<b>Nombre sitio</b>	<b>UR</b>		<b>Nivel</b>
Depresión Momposina		San Pedro	Corte 1		Desconocido
<b>Profundidad</b>					
44 m					
<b>ALTERACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
Estrías (No)	Brillo (No)	Pulimiento (No)	Alteración térmica (No)	Pátina (No)	Otros
<b>EVIDENCIAS DE USO</b>					
Desgaste (No)	Residuos (No)	Fracturas (Si)	Otros		
<b>MORFOLOGÍA</b>					
Cuadrangular	Triangular	Circular	Trapezoidal (Si)		
Cilíndrica	Ovoide	Elíptica	Irregular	Otro	

<b>MEDIDAS</b>			
<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Grosor</b>	<b>Peso</b>
13.8 cm	6.810 cm	3.2 cm	535 g
<b>OBSERVACIONES ESPECIALES</b>			
<p>Parece presentar una fractura en uno de los extremos del borde. Es de color verdoso. Parece ser un hacha con una forma trapezoidal. Se observa una posible fractura en la base en uno de los extremos, aunque no es posible definir si es de origen natural o humano.</p>			

**Anexo 12.** Información registrada en la ficha N.º 3.

<b>REGISTRO LÍTICO</b>					
<b>Ficha N.º</b>	<b>Fecha de recuperación</b>	2014			
<b>3</b>	<b>UBICACIÓN HALLAZGO</b>				
<b>Región</b>	<b>Nombre sitio</b>	<b>UR</b>	<b>Nivel</b>	<b>Profundidad</b>	
Depresión Momposina	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	
<b>ALTERACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
Estrías (No)	Brillo (No)	Pulimiento (Si)	Alteración térmica (No)	Pátina (No)	Otro
<b>EVIDENCIAS DE USO</b>					
Desgaste (No)	Residuos (No)	Fracturas (Si)	Otros		
<b>MORFOLOGÍA</b>					
Cuadrangular	Triangular	Circular	Trapezoidal (Si)	Otro	
Cilíndrica	Ovoide	Elíptica	Irregular		

<b>MEDIDAS</b>			
<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Grosor</b>	<b>Peso</b>
10.120 cm	5.220 cm	2.3 cm	201 g
<b>OBSERVACIONES ESPECIALES</b>			
<p>Información en la pegatina: Recuperado en plataforma campamento junto a Palmeras (Hacha pulida). Recolección superficial. Observaciones propias: Roca color negruzco, moteada blanco y negro. Presenta una fractura relativamente pequeña cerca a uno de los bordes. Tiene áreas más oscurecidas que otras. Superficie irregular, pulida y rugosa, tiene bordes definidos. Tiene una forma trapezoidal.</p>			

**Anexo 13.** Información registrada en la ficha N.º 4.

<b>REGISTRO LÍTICO</b>					
<b>Ficha N.º</b>	<b>Fecha de recuperación</b>	<b>S.I.</b>			
<b>4</b>	<b>UBICACIÓN HALLAZGO</b>				
<b>Región</b>	<b>Nombre sitio</b>	<b>UR</b>	<b>Nivel</b>	<b>Profundidad</b>	
Depresión Momposina	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	
<b>ALTERACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
<b>Estrías (No)</b>	<b>Brillo (No)</b>	<b>Pulimiento (Si)</b>	<b>Alteración térmica (No)</b>	<b>Pátina (No)</b>	<b>Otro</b>
<b>EVIDENCIAS DE USO</b>					
<b>Desgaste (No)</b>	<b>Residuos (No)</b>	<b>Fracturas (No)</b>	<b>Otros</b>		
<b>MORFOLOGÍA</b>					
<b>Cuadrangular</b>	<b>Triangular</b>	<b>Circular</b>	<b>Trapezoidal (Si)</b>		

Cilíndrica	Ovoide	Elíptica	Irregular	Otro
MEDIDAS				
Largo	Ancho	Grosor	Peso	
13.5 cm	7 cm	2.8 cm	585 g	
OBSERVACIONES ESPECIALES				
Info pegatina: P12 - R81. Observaciones propias: Presenta pulimiento, pero no superficies brillantes, no tiene un borde filoso sino más bien achatado. Presenta una mancha rojiza. Tiene una forma trapezoidal.				

**Anexo 14.** Información registrada en la ficha N.º 5.

REGISTRO LÍTICO					
Ficha N.º	Fecha de recuperación	2017			
5	UBICACIÓN HALLAZGO				
Región	Nombre sitio	UR	Nivel	Profundidad	
Depresión Momposina	San Pedro	S.I.	S.I.	S.I.	
ALTERACIÓN DE SUPERFICIE					
Estrías (No)	Brillo (No)	Pulimiento (Si)	Alteración térmica (No)	Pátina (No)	Otro
EVIDENCIAS DE USO					
Desgaste (No)	Residuos (No)	Fracturas (No)	Otros		
MORFOLOGÍA					
Cuadrangular	Triangular	Circular	Trapezoidal (Si)		
Cilíndrica	Ovoide	Elíptica	Irregular	Otro	
MEDIDAS					

Largo	Ancho	Grosor	Peso
8.115 cm	5.710 cm	3.3 cm	277 g
<b>OBSERVACIONES ESPECIALES</b>			
Información en la pegatina: RS Plataforma / 2017. Observaciones propias: Hay evidencia de pulido, no hay presencia de brillo, ni alteración térmica, ni de pátina. Tiene minerales verdosos, negruzcos y grisáceos.			

**Anexo 15.** Información registrada en la ficha N.º 6.

<b>REGISTRO LÍTICO</b>					
Ficha N.º	Fecha de recuperación	S.I.			
6	<b>UBICACIÓN HALLAZGO</b>				
Región	Nombre sitio	UR	Nivel	Profundidad	
Depresión Momposina	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	
<b>ALTERACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
Estrías (No)	Brillo (No)	Pulimiento (Si)	Alteración térmica (No)	Pátina (No)	Otro
<b>EVIDENCIAS DE USO</b>					
Desgaste (No)	Residuos (No)	Fracturas (Si)	Otros		
<b>MORFOLOGÍA</b>					
Cuadrangular	Triangular	Circular	Trapezoidal (Si)		Otro
Cilíndrica	Ovoide	Elíptica	Irregular		
<b>MEDIDAS</b>					

Largo	Ancho	Grosor	Peso
12.6 cm	6.015 cm	3.405 m	432 g
<b>OBSERVACIONES ESPECIALES</b>			
<p>Info pegatina: 181 RS /80 cm de perfil. Presenta casi toda su superficie de forma pulida y suave, no presenta brillo. Es de color grisáceo verdoso. Tiene un borde muy definido. Presenta una fractura cerca a uno de los extremos de la base, que no es posible determinar si es de origen natural o humano.</p>			

**Anexo 16.** Información registrada en la ficha N.º 7.

<b>REGISTRO LÍTICO</b>				
Ficha N.º	Fecha de recuperación	S.I.		
7	<b>UBICACIÓN HALLAZGO</b>			
Región	Nombre sitio	UR	Nivel	Profundidad
Depresión Momposina	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
<b>ALTERACIÓN DE SUPERFICIE</b>				
Estrías (No)	Brillo (No)	Pulimiento (Si)	Alteración térmica (No)	Pátina (No) Otro
<b>EVIDENCIAS DE USO</b>				
Desgaste (No)	Residuos (No)	Fracturas (No)	Otros	
<b>MORFOLOGÍA</b>				
Cuadrangular	Triangular	Circular	Trapezoidal (Si)	Otro
Cilíndrica	Ovoide	Elíptica	Irregular	
<b>MEDIDAS</b>				
Largo	Ancho	Grosor	Peso	

9.125 cm	5.1 cm	2.7 cm	215 g
<b>OBSERVACIONES ESPECIALES</b>			
Presenta pulimento, tiene una textura rugosa en el borde. Los minerales son de color verdoso, la superficie no se siente uniforme. Tiene una forma trapezoidal			

**Anexo 17.** Información registrada en la ficha N.º 8.

<b>REGISTRO LÍTICO</b>					
<b>Ficha N.º</b>	<b>Fecha de recuperación</b>	<b>S.I.</b>			
<b>8</b>	<b>UBICACIÓN HALLAZGO</b>				
<b>Región</b>	<b>Nombre sitio</b>	<b>UR</b>	<b>Nivel</b>	<b>Profundidad</b>	
Depresión Momposina	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	
<b>ALTERACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
<b>Estrías</b>	<b>Brillo</b>	<b>Pulimento</b>	<b>Alteración térmica (No)</b>	<b>Pátina (No)</b>	<b>Otro</b>
<b>EVIDENCIAS DE USO</b>					
<b>Desgaste (No)</b>	<b>Residuos (No)</b>	<b>Fracturas (No)</b>	<b>Otros</b>		
<b>MORFOLOGÍA</b>					
<b>Cuadrangular</b>	<b>Triangular</b>	<b>Circular (Si)</b>	<b>Trapezoidal</b>	<b>Otro</b>	
<b>Cilíndrica</b>	<b>Ovoide</b>	<b>Elíptica</b>	<b>Irregular</b>		
<b>MEDIDAS</b>					
<b>Diámetro</b>			<b>Grosor</b>		<b>Peso</b>

5.8 cm	3.6 cm	205 g
<b>OBSERVACIONES ESPECIALES</b>		
Se trata de una mano posiblemente, presenta superficie pulida, pero no brillante. Tiene áreas rugosas y superficie irregular. Tiene una morfología circular.		

**Anexo 18.** Información registrada en la ficha N.º 9.

<b>REGISTRO LÍTICO</b>					
Ficha N.º	Fecha de recuperación	S.I.			
9	<b>UBICACIÓN HALLAZGO</b>				
Región	Nombre sitio	UR	Nivel	Profundidad	
Depresión Momposina	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	
<b>ALTERACIÓN DE SUPERFICIE</b>					
Estrías (No)	Brillo (No)	Pulimiento (Si)	Alteración térmica (No)	Pátina (No)	Otro
<b>EVIDENCIAS DE USO</b>					
Desgaste (No)	Residuos (No)	Fracturas (No)	Otros		
<b>MORFOLOGÍA</b>					
Cuadrangular	Triangular	Circular	Trapezoidal	Otro	
Cilíndrica	Ovoide	Elíptica	Irregular (Si)		
<b>MEDIDAS</b>					
<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>		<b>Grosor</b>	<b>Peso</b>	



11.8 cm	5.7 cm	3.525 cm	390 g
<b>OBSERVACIONES ESPECIALES</b>			
<p>Información en la pegatina: Bolsa 1002 / UR 101- 2-11/ Rasgo 1. Observaciones propias: Su color es grisáceo, con puntos negros. No presenta borde filoso, hay ambigüedad con respecto a si es producto de la actividad humana o producto de fenómenos geológicos. No presenta pulido.</p>			