

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

**UN ANÁLISIS ARQUEO-TANATOLÓGICO A LOS RESTOS ÓSEOS DE LA
SIERRA, PUERTO NARE**

**GANADOR DEL ESTÍMULO DEL ICANH 2024, CATEGORÍA ARQUEOLOGÍA,
ESTUDIANTE DE PREGRADO**

PRESENTA: MATEO CASTRILLÓN GUISAO

Contenido

1. Introducción.....	4
2. Área de estudio.....	5
2.1 Ubicación, geomorfología y clima del Magdalena Medio.....	5
3. Antecedentes.....	6
3.1 Prácticas funerarias en la Región del Magdalena.....	6
3.1.1 Precerámico (Del 11000 AP al 5000 AP).....	7
3.1.2 Agroalfarero Temprano (Del 5000 AP al 3000 AP).....	7
3.1.3 El Clásico Regional (del 2500 AP al 1400 AP).....	7
3.1.4 Agroalfarero Tardío (del 1400 AP al 414 AP).....	8
3.2 El sitio arqueológico La Sierra (LSP).....	9
3.3 El uso del fuego en otras latitudes del continente.....	10
4. Rito, magia y mito.....	11
5. Metodología.....	14
5.1 Identificación biológica básica.....	15
5.2 Estimación MNI.....	16
5.3 Efectos tafonómicos del fuego sobre el tejido óseo.....	17
5.4 Datación.....	19
5.5 Análisis estadístico.....	19
6. Resultados.....	19
6.1 Periodo histórico-cultural del sitio de estudio LSP.....	19
6.2 Estimación del mínimo número de individuos (MNI).....	20
6.3 Fases de desarrollo y determinación del sexo.....	21
6.4 Frecuencia de las regiones anatómicas.....	21
6.5 Nivel de procesamiento en relación con la temperatura.....	22
6.6 Los efectos tafonómicos.....	23
6.6.1 Efectos tafonómicos a escala macroscópica.....	23
6.6.2 Efectos tafonómicos a escala microscópica.....	25
7. Reconstrucción del proceso funerario.....	29
8. Del proceso funerario al mito.....	30

9. Conclusiones.....	32
Referencias.....	33

Resumen

En esta investigación se lleva a cabo un estudio arqueo-tanatológico de los restos óseos cremados encontrados en una tumba de pozo con cámara lateral ubicada en el corregimiento La Sierra, municipio de Puerto Nare. Todo esto con el fin de hacer una reconstrucción de los actos asociados al manejo y tratamiento de los cuerpos de los difuntos. Para hacer tal tarea se construyó una herramienta de recolección de datos y se hizo uso de un programa para su posterior análisis. A su vez se realizó el análisis microscópico de algunos elementos óseos para evaluar las modificaciones producidas por el fuego y además se hicieron dos dataciones para darle un contexto temporal al rito funerario.

Los resultados de la investigación dan cuenta de la intencionalidad de la cremación de los cuerpos y para quién se prescribía. Como el contexto del sitio es de índole funerario en consecuencia se encuentra en el ámbito de lo ritual, esto implica que en su seno albergaba una cantidad de simbolismos que le daban sentido a la muerte; por esta razón se hizo un análisis mítico para lograr concebir una interpretación de la muerte y el uso del fuego para aquellas personas que habitaron La Sierra, Puerto Nare, que como parte de su rito funerario tenían como práctica cremar a sus difuntos. De ahí concluimos que el fuego era un elemento purificador y la muerte era vista como un renacer.

Palabras clave: Tafonomía, arqueotanatología, prácticas funerarias, magia y mito.

1. Introducción

La bioarqueología, al igual que la arqueología, es una disciplina que se encuentra en el dominio de la antropología, de ahí su interés por reconstruir desde la experiencia osteológica las historias de vida y las estructuras de las sociedades del pasado: formas rituales, la división del trabajo, la paleo demografía, el movimiento de las poblaciones y entre otros temas (Buikstra & Beck, 2006, como se citó en Rojas, 2014).

En esta investigación la experiencia osteológica es proporcionada por unos restos óseos encontrados hace aproximadamente 24 años en la finca La Coquera ubicada en el corregimiento La Sierra, municipio de Puerto Nare, Antioquia. Corresponde a un hallazgo fortuito que se dio mientras se hacía la apertura de una brecha para el área de encerramiento de la termoeléctrica que se estaba construyendo en el lugar. Quienes descubrieron el sitio arqueológico encontraron una tumba de pozo con cámara lateral que en su interior contenía cuerpos esqueléticos: algunos dispuestos sobre el piso de la cámara y otros al interior de urnas funerarias; algunos con huellas de termoalteración y otros sin indicios de haber sido quemados (Pérez, 2001). Posteriormente, las urnas y los restos óseos fueron llevados al laboratorio de arqueología del Museo de la Universidad de Antioquia (MUUA) donde fueron analizados en función de la edad, sexo, patologías y prácticas culturales.

El análisis hecho por Pérez (2001) de las prácticas culturales corresponde a un estudio de los restos óseos sometidos al fuego. En esta investigación retomamos lo dicho por la autora para llevar a cabo una reconstrucción de las prácticas a través del análisis tafonómico de los mismos restos, donde además de querer reconstruir la secuencia de actos asociados al manejo y tratamiento de los cuerpos de los difuntos se logra una interpretación del posible contenido simbólico que le subyace. El fin interpretativo se alcanzó mediante el análisis del tratamiento funerario a una escala regional y temporal —haciendo una revisión bibliográfica de lo que se ha dicho en la región sobre el tema— donde el centro de interés fueron los elementos compartidos que componen las estructuras funerarias, cómo cambian estas a lo largo del tiempo y el tratamiento que recibían los cuerpos. Este análisis deja en evidencia la estructura que subyacía al ritual funerario como hecho social y que para su comprensión lo abordamos desde los conceptos rito, magia y mito.

2. Área de estudio

2.1 Ubicación, geomorfología y clima del Magdalena Medio

El Magdalena Medio es una de las tres subregiones que hace parte de la gran cuenca del Río Magdalena. Esta subregión tiene una longitud aproximada de 400 km y es acotada desde el Salto de Honda, que no es más que un tramo del río caracterizado por ser inclinado, hasta el municipio de Río Viejo, el cual es atravesado al sur por una porción montañosa de la Cordillera Central (CORANTIOQUIA, 2001); geomorfológicamente es una depresión que separa la Cordillera Central de la Oriental constituyéndose en un valle con planicies aluviales, colinas de pendientes moderadas y terrazas. En términos hídricos la subregión es muy rica, pues cuenta con un abundante número de cuencas, microcuencas y cuerpos cenagosos. Estos últimos fungen como amortiguadores ante la creciente del caudal del río que aumenta y disminuye en relación con la estación del año: de diciembre a agosto son los meses menos lluviosos y de septiembre a diciembre es la época de lluvia (CORANTIOQUIA, 2001). El tipo de vegetación que es irrigada por los afluentes, bañada en tiempos de lluvia y acalorada en verano, es de naturaleza bosque seco tropical y bosque húmedo tropical.

Los biomas, de nombre análogo al de los bosques mencionados con anterioridad, son desiguales en sus condiciones. El bioma del bosque seco tropical se caracteriza por ser árido, de poca diversidad de especies en relación con la flora y fauna, por tener precipitaciones bajas y padecer temperaturas superiores a los 24 °C (Banrepcultural Enciclopedia, s.f.). Por su parte, el bioma del bosque húmedo tropical es contrario en sus características al bioma seco tropical. Dicho esto, la subregión cuenta con recursos abióticos como, por ejemplo, los son los recursos hídricos y geológicos, y recursos naturales, compuestos por flora y fauna, útiles para la subsistencia de las poblaciones.

3. Antecedentes

Los estudios que se han hecho a lo largo y ancho del país en relación con la arqueotanatología o arqueología de la muerte se han preocupado por ubicar temporal y especialmente las prácticas mortuorias, su función social y simbólica. En este apartado pretendemos dibujar, a través de los estudios realizados, cómo los pueblos que habitaron el Magdalena en un tiempo anterior a la conquista trataban a sus muertos. Si bien nuestro foco de interés es una región al final señalamos que en otras regiones del país el proceso funerario para el periodo Agroalfarero Tardío es muy similar y sí, específicamente, nos enfocamos en el uso del fuego como elemento constitutivo se puede notar que fueron múltiples culturas las que hicieron uso de este.

3.1 Prácticas funerarias en la Región del Magdalena

3.1.1 Precerámico (Del 11000 AP al 5000 AP)

Para este periodo, al igual que en el centro-oeste del país (Orjuela et al., 2019), en la región del Magdalena los grupos cazadores recolectores construyeron tumbas sencillas elipsoidales en las que disponían a sus muertos sobre el lado derecho con las manos recogidas bajo el mentón, acompañados de un ajuar como cuentas de collar (Rodríguez et al., 2016). No se evidencia algún tipo de efecto tafonómico sobre el tejido óseo consecuencia de algún ritual funerario, ni se acompañan los cuerpos con ajuares suntuosos que señalaran diferenciación social entre los individuos inhumados.

3.1.2 Agroalfarero Temprano (Del 5000 AP al 3000 AP)

La arquitectura de las tumbas para el periodo Agroalfarero Temprano sigue siendo la misma que la del periodo anterior; sin embargo, los cuerpos de los difuntos en vez de ser dispuestos de cubito lateral para este momento son dispuestos de cubito dorsal. Además de esto, dice Rodríguez et al. (2016), los cuerpos eran acompañados con artefactos como platos, cuencos, copas o pequeñas ollas y artefactos líticos como objetos de moliendo. Es necesario resaltar que no se han registrado entierros en la porción del Magdalena Medio para los periodos Precerámico y Agroalfarero Temprano, el tipo de enterramientos del que hemos hecho mención, para este periodo y el anterior, se encuentra en el Alto Magdalena.

3.1.3 El Clásico Regional (del 2500 AP al 1400 AP)

Las prácticas mortuorias para este periodo además de cambiar se extienden para la subregión del Magdalena Medio que es donde se encuentra nuestro sitio de interés. Las tumbas construidas ahora ya no son sólo elipsoidales, pues con el paso del tiempo se hacen más profundas y se les añaden cámaras. Con respecto a las posiciones se establecen la lateral flexionada y sedente flexionada, además la orientación de la cabeza apunta a múltiples partes: oeste, sur y noreste, hecho que refleja un cambio en la cosmovisión (Rodríguez et al., 2016); en otras ocasiones en vez de disponer los cuerpos sobre la planta de la cámara se disponían al interior de urnas. Al igual que en el Agroalfarero Temprano los ajuares en el Clásico Regional se componían de platos, cuencos, copas o pequeñas ollas y artefactos líticos como objetos de molienda.

3.1.4 Agroalfarero Tardío (del 1400 AP al 414 AP)

El periodo Agroalfarero Tardío es el periodo con más variabilidad en la estructura de las tumbas, desde formas de pozo simple hasta tumbas de pozo con cámara. Sin embargo, son las tumbas de pozo con cámara lateral las que se hacen predominantes y se emplazan especialmente sobre cimas de colinas lejos de los lugares habitacionales, marcando así la diferencia entre los vivos y muertos (López, 2019). En estas se siguen incluyendo ajuares en el que los artefactos tienen como materia prima el barro: platos, cuencos, copas y entre otros... (Bustamante, 2013; Correal, 1994; Herrera y Londoño, 1975; López, 1989; Rodríguez et al., 2016). Nada diferente de los materiales que componen los ajuares en el periodo anterior, salvo que a este se le suman restos óseos de fauna, en algunos casos sometidos al fuego (Bustamante, 2013; Herrera y Londoño, 1975).

En algunas ocasiones los cuerpos eran incinerados para luego ser inhumados en urnas funerarias, las cuales se encontraron en distintos lugares del río (en el alto, medio y bajo Magdalena): San Jacinto, Tamalameque, Ocaña, Puerto Niño, río de la Miel, río Guarinó, Honda, Girardot, Ricaurte y Espinal (Reichel-Dolmatoff y Dussán, 1945). Por las semejanzas del método de incineración, nos dicen Reichel-Dolmatoff y Dussán (1945), “[...] parecen pertenecer a una cultura homogénea, o al menos a grupos étnicos estrechamente relacionados entre sí” (pág. 210). De lo dicho anteriormente se puede afirmar que la práctica de incineración e inhumación en urnas era muy común entre los grupos prehispánicos que habitaron el

Magdalena y en consecuencia los rituales funerarios por su semejanza estaban estrechamente relacionados entre sí.

Bustamante (2013) reporta que en Puerto Nare-Moriche los cuerpos antes de ser inhumados en urnas fueron dispuestos en piras para eliminar los tejidos blandos hasta el punto de carbonizar los restos óseos: esto con el fin de desmembrar los cuerpos sin recurrir a cortes en los tejidos. Luego de esto se depositaban las urnas en tumbas de pozo con cámara lateral donde yacían el resto de las personas pertenecientes a la comunidad o estructura familiar. Desde una perspectiva semiótica en la tumba de pozo con cámara lateral el pozo representa el cordón umbilical, el ajuar los objetos que el alma¹ iba a requerir y la cámara el vientre materno, de tal manera que el individuo, inhumado, desde allí estaba pasando por un periodo de gestación para nacer en el más allá (Orjuela et al., 2019).

3.2 El sitio arqueológico La Sierra (LSP)

El yacimiento excavado por Castillo (1997) en el corregimiento La Sierra, perteneciente al municipio Puerto Nare, fue fechado en un intervalo de tiempo del 850 +/-80 AP al 730 +/- 60 AP. Hecho que ubica el yacimiento, denominado como Yac. 4, en el Agroalfarero Tardío. Al igual que los yacimientos encontrados en las inmediaciones del río Carare (López, 1989), Suarez (Cifuentes, 1996), Arrancaplumas (Cifuentes, 1993) y entre otros, su ubicación se emplaza en la terraza de una colina a orillas del río Magdalena. El acontecimiento que trasciende y que roba nuestra atención es la aparición de manera azarosa de una tumba de pozo con cámara lateral (**Figura 1**) en esta misma vereda². Al interior de la cámara se encontraron unos restos óseos dispuestos sobre la planta y otros en urnas funerarias, Pérez (2001) en su análisis se encontró con un grupo de 18 individuos compuesto por adultos, de sexo femenino, y subadultos; entre sus padecimientos reflejaban hiperostosis, enfermedades degenerativas y

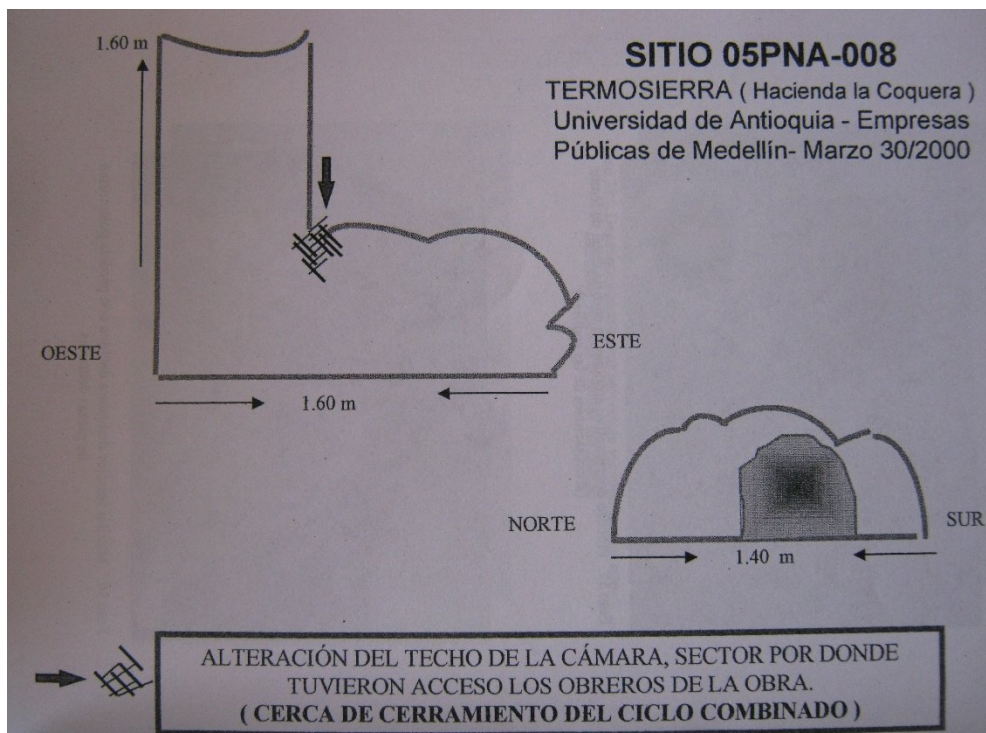
¹ Si bien Orjuela et al. (2019) usa la categoría “alma” no la usaremos en nuestra investigación porque no es una categoría antropológica para explicar el principio de vida que le otorgan los diferentes grupos humanos a las sustancias (humanos, animales, plantas...); en cambio, preferimos usar la categoría “principio esencial” porque en ella caben todas esas categorías que explican el principio de vida que cada cultura le otorga a las sustancias (Mauss, 1971).

² Es necesario resaltar que el yacimiento estudiado por Castillo (1997) es diferente al estudiado por Pérez (2001), el punto es que están muy próximos en espacio y parte de la tarea es resolver si en tiempo también.

patologías dentales, además parte de la muestra ósea fue sometida al fuego: algunos individuos fueron quemados poco tiempo después de la muerte y otros cuando ya estaban descompuestos.

El análisis hecho por Pérez (2001), en términos del tratamiento funerario, nos deja las puertas abiertas para preguntarnos por los actos asociados al manejo de los individuos, por el trato diferencial de someter a unos a fuego mientras que a otros no, por el momento en que fueron sometidos al fuego, el tipo de fuego que se usó y por las actitudes que tenía el grupo hacia la muerte.

Figura 1. Tumba de pozo con cámara lateral perteneciente al sitio LSP



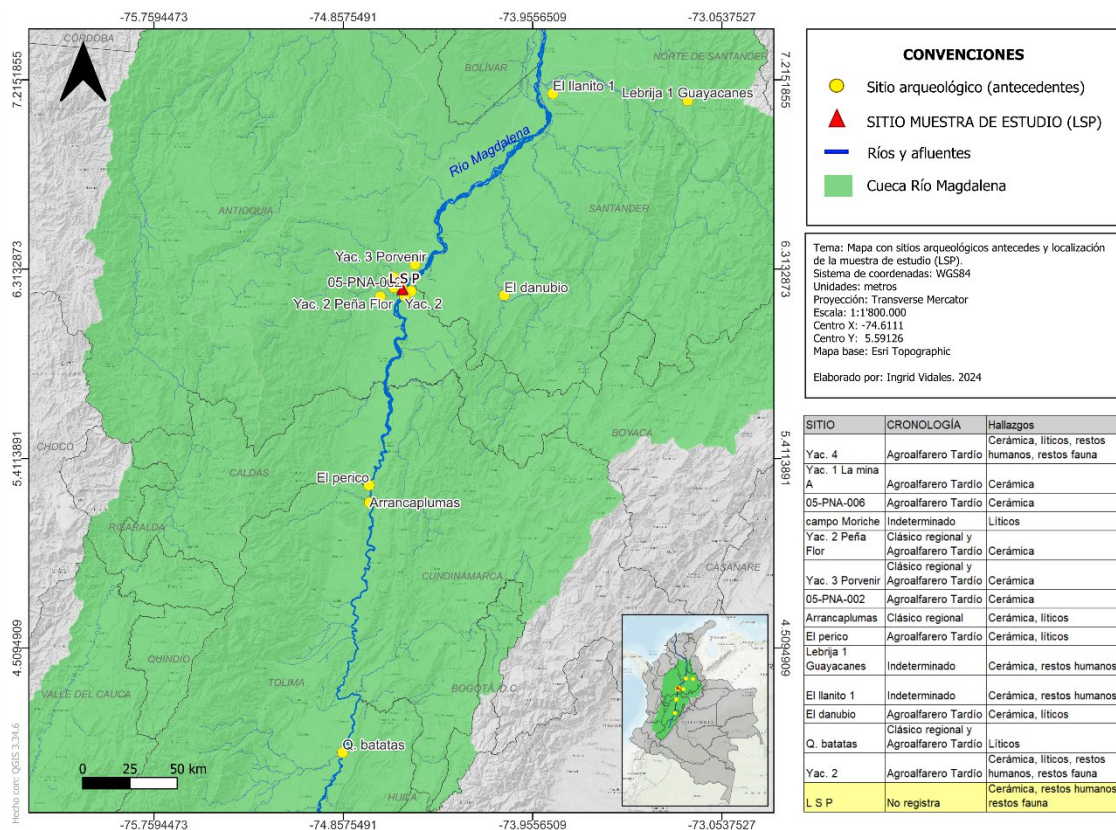
Nota. Adaptado de Pérez (2001)

3.3 El uso del fuego en otras latitudes del continente

El uso del fuego en las prácticas funerarias no se ha registrado únicamente en la región del Magdalena u otras regiones del país como, por ejemplo, el valle del Río Cauca (Botero et al., 2011; Orjuela et al., 2019) o el altiplano cundiboyacense (Pradilla, 1997), del mismo modo el uso de dicho elementos también se ha registrado en otras latitudes del continente como lo es en el caso de Ixcateopan de Cuauhtémoc, en México, donde para el Posclásico Tardío el registro

arqueológico evidencia que aquellos individuos que tenían por profesión ser sacerdotes, reyes o guerreros eran cremados y enterrados con sus respectivos objetos de trabajo (Cervantes, 2017). En Perú, en el valle bajo de Chao, el registro arqueológico evidencia que los grupos que habitaron el lugar para el periodo Precerámico Tardío cremaron y enterraron algunos individuos en la estructura monumental del sitio como signo de ofrenda a la misma para de ese modo desmontarla y clausurarla (Aranda et al., 2022).

Figura 2. Mapa con sitios arqueológicos y localización de la muestra de estudio (LSP) en la subregión del Magdalena Medio



Nota. Elaborado por Ingrid Vidales Monsalve, 2024.

4. Rito, magia y mito

Para lograr un entendimiento en relación con nuestro objeto de investigación es necesario hacer uso de un conjunto de conceptos sistemáticos que cumplen como instrumentos de conocimiento. La arqueotanatología es nuestra herramienta principal porque nos permite reconstruir los procesos culturales a los que han sido sometidos los organismos desde el momento de su muerte hasta su inhumación final, dichos procesos son prácticas socialmente establecidas que como fenómeno social pertenecen al ámbito de lo ritual y por tal están colmadas de simbolismos.

Duday (2009) define la tafonomía como “[...] el pasaje del cuerpo desde la biosfera, la esfera de las cosas vivas, a la litosfera, el mundo mineral [...]” (pág. 13). Durante este pasaje el cuerpo se ve sometido al accionar de agentes que lo transforman. De acuerdo con Gutiérrez (2004) la tarea de la tafonomía es estudiar todos los procesos que ocurren en los huesos desde el momento de la muerte del organismo. Esto incluye desde el estudio de los procesos naturales hasta los culturales.

La arqueotanatología busca reconstruir esos procesos culturales enfocándose en el estudio del esqueleto humano, analizando los actos asociados al tratamiento de los cuerpos (Duday, 2009). Para Leclerc (1990) y Duday (2009) el tratamiento mortuario es siempre intencional, hecho que lo inscribe en el ámbito de lo ritual. La intencionalidad yace en la repetición de los actos, de tal forma que rayan en una redundancia que parece no agotarse con el paso del tiempo o que por lo menos en relación con otras prácticas los ritos son de naturaleza más longeva, esto se debe a su función regeneradora de la vida social. Sin embargo, la repetición de los actos, que en su conjunto son el tratamiento mortuario condensado, no son homogéneos en una sociedad. La heterogeneidad está asociada a las dimensiones de la persona social en vida (Binford, 1971), es decir a sus roles sociales.

A diferencia de los gestos técnicos, los gestos rituales no buscan responder a un problema práctico, su plano no es el empírico porque se opone a este, es decir el gesto ritual está plagado de simbolismos y busca responder a cuestiones mítico-mágicas o de sentido; sin embargo, ambas prácticas comparten la siempre e indudable garantía del éxito (Mauss, 1971, 2006).

Esto quiere decir que en el rito los gestos o actos de tradición se encuentran ligados a un mito el cual es indispensable para interpretar las actitudes que tuvieron las personas hacia la muerte.

De acuerdo con Gómez (2002), a diferencia de lo que plantea Mauss (1971):

“[...] todo rito es mágico [...] puesto que la magia plantea que nuestra acción produce efectos en la naturaleza, e incuestionablemente el ritual incide al menos en la naturaleza humana, el psiquismo individual y en el proceso social [...] Pero todo rito es también secular, dado que no deja de pertenecer a este mundo y de generar efectos tangibles en la realidad humana, siempre moldeada entre lo empírico y lo simbólico” (pág. 3).

Ahora bien, sabiendo que todo rito es mágico se puede concluir entonces que el ritual funerario es de naturaleza mágica y se compone en principio de agentes, actos y representaciones (Mauss, 1971). En la teatralización mágica los papeles que desempeñan los actores son: el mago, el cliente y la(s) persona(s) que son objeto de la magia.

La repetición del rito, como lo mencionamos anteriormente, indica que este tiene forma o estructura, es decir es un sistema en el que todo está fijado y determinado por fuerzas colectivas. Así, en el rito, dice Mauss (1971), todo está fijado, determinado y medido, todo viene impuesto: los gestos como la acción verbal, el lugar y el tiempo en el que es llevado a cabo. Este es el motivo por el cual el rito redunda y no se deshace en términos formales con el pasar del tiempo. Al igual que la acción verbal los gestos son signos, pues estos están asociados a una representación o significado.

Dicho esto, cabe preguntar: ¿cuál es el fin de la magia? ¿cómo es su principio de pensamiento? Para Mauss (1971) la magia tiene como fin cambiar el estado de los seres vivos o cosas para las cuales se dirige el acto. Por otra parte, la magia simpática por contigüidad³ tiene por principio de pensamiento el contagio, es decir que “[...] las cosas que estuvieron en contacto se actúan recíprocamente a distancia” (Frazer, 1986, pág. 34). Esta ley se basa en la premisa que reza: “[...] la personalidad de todo ser es indivisible y está entera en cada una de las partes” (Mauss, 1971, pág. 87). En este orden de ideas la parte del ser es al significante como la personalidad al significado, es así como ambos elementos componen un signo, cuya naturaleza es arbitraria y

³ Existen otras categorías en las que se explica cómo opera la magia, pero es la magia por contigüidad la apropiada para nuestra investigación (Frazer, 1986; Mauss, 1971).

que “[...] se define por su función, que es la de hacer presente una persona” (Mauss, 1971, pág. 91). Esta dimensión relacional presencia ausencia donde un objeto presente está en lugar de otro es la definición clásica del signo. El signo mágico es entonces una metáfora donde quien es objeto de magia es trasladado figurativamente a la parte que está en su lugar. Es necesario resaltar que el signo no pertenece solamente al orden de los objetos materiales ya que pueden ser ideas o pensamientos (Zecchetto, 2002).

De acuerdo con lo mencionado hasta ahora diremos que los signos principales pertenecientes al momento histórico particular del contexto funerario del sitio LSP son dos. Por una parte, tenemos el fuego como materialidad asociada a una idea arbitraria de uso establecida socialmente, la cual consiste en una capacidad de cambiar el estado del principio esencial de los difuntos; por otra parte, los restos óseos son un signo mágico de naturaleza metafórica donde el principio esencial de los difuntos se encuentra figurativamente en su ser inerte, específicamente en su osamenta, y su quema tendrá las repercusiones debidas sobre su principio esencial.

La estructura que subyace en el rito opera inconscientemente en los agentes y se encuentra en el plano mítico, el cual tiene como base un modelo referencial o paradigma que conecta los elementos de la estructura (Zecchetto, 2002). Por mito entendemos entonces un código de carácter absoluto que produce un mundo coherente e inteligible, estableciendo así la noción de lo social, el deber ser, lo posible y lo imposible (Lévi-Strauss, 1995). En pocas palabras el mito se define como un código que produce realidad y es esta realidad el punto de partida para interpretar el “ser”: el orden social actual, el nacimiento y la muerte.

5. Metodología

En este estudio el análisis de las muestras se llevó a cabo en el MUUA. Separadas de los restos óseos no termoalterados, las muestras quemadas se encontraban guardadas en una caja donde estaban repartidas en 28 bolsas selladas; algunas tenían etiquetas hechas por los arqueólogos indicando el corte, el nivel y el material encontrado, otras indicaban la urna en la que reposaban. La metodología para el presente trabajo de investigación pone su foco en los procesos tafonómicos a los que fueron sometidos los restos óseos de La Sierra, Puerto Nare. De acuerdo con este objetivo los pasos a seguir fueron:

1. Hacer una identificación biológica básica.
2. Evaluar la presencia de las modificaciones causadas por procesos culturales (en este caso el uso del fuego como agente tafonómico).
3. Hacer un registro de la información recolectada en una hoja de datos.
4. Se seleccionan muestras para analizar en el microscopio electrónico de barrido y otras para datación radiocarbónica.
5. Se pasó la información recolectada a una base de datos para analizarla.

Figura 3. Restos óseos pertenecientes al contexto funerario La Sierra, Puerto Nare



Nota. Fotografía del archivo personal del arqueólogo Carlos López, 2000.

5.1 Identificación biológica básica

Consiste en la estimación de tres características que se infieren de la morfología de las estructuras óseas y conciernen a la filiación biológica con la especie *Homo sapiens sapiens*: estado de desarrollo y dimorfismo.

La identificación biológica básica es una condición para cualquier estudio relacionado con la tafonomía (Serrano y Terrazas, 2007) y consiste en primero hacer una identificación taxonómica del resto óseo. Si el elemento identificado pertenecía a la especie *Homo sapiens sapiens* se ubicaba en la sección anatómica (White et al., 2011): cráneo, esqueleto axial y esqueleto apendicular. Por su parte, si el elemento en cuestión era identificado como fauna, con ayuda del Manual de Arqueozoología (Chaix y Méniel, 2005) y comparando los elementos faunísticos con elementos de la colección de referencia del laboratorio de arqueología de la Universidad de Antioquia, se asociaba a su taxón correspondiente y se ubicaba en su región anatómica.

Acto seguido se estimó el estado de desarrollo al momento de la muerte teniendo en cuenta los cambios morfológicos derivados de los procesos de maduración esquelética. Para el caso específico de esta investigación la edad se dividió en las categorías adulto y subadulto, la primera se diferencia de la segunda porque presenta una osificación completa: epífisis unidas a las diáfisis y sin núcleos de osificación secundarios (Krenzer, 2006).

El sexo, que es el dimorfismo sexual que marca diferenciación entre individuos masculinos y femeninos, también hace parte de la identificación biológica y se estimó mediante el análisis morfológico del tejido óseo, teniendo en cuenta caracteres cualitativos como la robustez, el tamaño, y “[...] el grado de desarrollo del sitio de inserción de las masas musculares” (Lagunas y Hernández, 2000, pág. 33). Tales caracteres se usaron principalmente, en función de estimar el sexo, a partir del cráneo, mandíbula y coxal.

5.2 Estimación MNI

Corresponde a estimaciones basadas en dos criterios: conteo de segmentos y peso de micro fragmentos y cenizas. El cálculo del mínimo número de individuos se hizo de dos maneras, esto debido a que parte del tejido óseo quedó reducido a pequeños fragmentos y cenizas; en

consecuencia, no era posible hacer una aproximación solamente mediante el conteo de elementos. El mínimo número de individuos (MNI) se calculó de acuerdo con la igualdad $N = L + R - P$ (Chaplin, 1971, como se citó en Nikita y Lahr, 2011) donde N es el mínimo número de individuos, L es el número total de elementos izquierdos, R es el número total de elementos derechos y P es el número de pares de elementos óseos representados. Con respecto a los restos óseos que fueron reducidos a pequeños fragmentos inidentificables y cenizas, el cálculo se hizo teniendo como punto de referencia el peso promedio de hombres y mujeres presentado en diferentes sitios arqueológicos (tabla 1).

Tabla 1. *Peso promedio de restos quemados (en gramos) en individuos femeninos y masculinos de diferentes periodos arqueológicos*

Grupo ⁴	Femenino	Masculino	Referencia ⁵
Ligurian Apuans	862	1173	Minozzi (2015)
Borgo Panigale	592	812	Cavazzuti (2008/2010)
Pisa	1061	1255	Bagnoli (2011/2012)
Casinalbo	656	974	Cavazzuti (2008/2010)
German Urn field culture	438	562	Wahl (2015)
German Hallstat/ La Tenè	401	572	Wahl (2015)

Nota. Adaptado de Nikita (2021).

5.3 Efectos tafonómicos del fuego sobre el tejido óseo

El fuego como agente tafonómico suele fracturar el tejido, cuya forma depende de su estado. Las formas de fractura del tejido óseo seco son longitudinales, es decir paralelas a los canales de las osteonas; transversales, es decir perpendiculares a los canales de las osteonas; patina, cuya forma es una malla de pequeñas grietas y la delaminación que consiste en una separación del hueso cortical del trabecular. Por su parte, las formas de fractura del tejido óseo fresco son curvilíneas y helicoidales, además puede presentar doblamiento y/o encogimiento (Nikita,

⁴ Se entiende por grupo a una serie esquelética perteneciente a un sitio y periodo arqueológico.

⁵ La cita principal de esta tabla se encuentra en Minozzi (2015).

2021). Como se puede inferir, el tipo de análisis macroscópico mencionado anteriormente resuelve la pregunta: ¿en qué estado fue quemado el tejido óseo?, es decir, ¿fue quemado en fresco o en seco?

Otro de los cambios sufridos por el tejido óseo expuesto al fuego son los diferentes tintes que toma, los cuales están relacionados con los rangos de temperatura a los que se expone y a los cambios físicos y químicos que sufre en su estructura como consecuencia del sometimiento al fuego, es la destrucción de los componentes orgánicos la causa real del cambio de color. Cuando el tejido óseo es expuesto a una temperatura menor a los 400 °C se torna café porque empiezan a dañarse sus componentes orgánicos, si la temperatura a la que se expone oscila entre los 400 y 500 °C se torna negro porque sus componentes orgánicos se carbonizan, ya cuando la temperatura oscila entre los 500 y 700 °C el tejido se torna gris por la pirólisis de los mismos componentes y finalmente cuando la temperatura es mayor a los 700 °C el tejido se torna blanco porque hay una pérdida total de los componentes orgánicos, fusión de sales y cristalización extrema del hueso (Ferández, 2011; Nikita, 2021).

Figura 4. Restos óseos pertenecientes al sitio LSP en el que se muestran los diferentes tintes que toma el tejido óseo como consecuencia de su sometimiento al fuego



Nota. A la izquierda se tiene un parietal izquierdo en el que por su coloración café y negra se evidencia un sometimiento a diferentes rangos de temperatura: el color café es señal de un rango de temperatura menor a los 400 °C, el color negro es señal de un rango de temperatura entre los 400 y 500 °C. A la derecha se tiene un temporal

derecho en el que por su coloración gris y blanca se evidencia un sometimiento a diferentes rangos de temperatura: el color gris es señal de un rango de temperatura entre los 500 y 700 °C, el color blanco es señal de un rango de temperatura mayor a los 700 °C.

Si bien hasta ahora se ha hablado de evaluar los rangos de temperatura a los que fue sometido el tejido óseo a partir de su comparación con la escala de color planteada anteriormente es un hecho que esta técnica puede ser engañosa en algunas ocasiones. Durante el proceso de diagénesis el tejido óseo es expuesto a agentes tafonómicos como óxidos, componentes químicos de la matriz sedimentaria, microorganismos y entre otros que en algunas ocasiones pueden transformarlo en términos físicos de manera similar a cuando es expuesto al fuego. Un complemento para la técnica comparativa por colores es el uso del microscopio electrónico de barrido ya que a escala de nanómetros es posible determinar con más exactitud la relación entre agente y efecto tafonómico, es decir, se distingue la consecuencia asociada a su respectivo agente. Por otra parte, otro análisis en función de determinar los rangos de temperatura a los que fue expuesto el tejido óseo de la muestra es mediante la contrastación con los datos obtenidos en otras investigaciones aledañas en tiempo y espacio.

5.4 Datación

En la investigación se llevaron a cabo 2 análisis radiocarbónicos: uno con un resto óseo sin haber sido sometido al fuego —análisis llevado a cabo en el Laboratorio Nacional de Espectrometría de Masas con Aceleradores de la UNAM— y otro con un resto óseo calcinado —análisis llevado a cabo en Beta Analytic—. Los análisis se llevaron a cabo con el fin de ubicar en un horizonte temporal el sometimiento al fuego como parte de los acontecimientos rituales. Además, dichos análisis amplían la panorámica de la transformación diacrónica de los tratamientos funerarios observados en el Magdalena Medio.

5.5 Análisis estadístico

Hasta ahora se ha hablado de los métodos para identificar los taxones que se presentaron en la muestra, los elementos, la edad, el sexo, los cambios tafonómicos asociados a sus consecuencias y entre otros. Todo lo mencionado anteriormente son variables que se analizaron mediante una estadística descriptiva en la que se hicieron pruebas de asociación de variables cualitativas y cuantitativas para de esa manera establecer algunas pautas del tratamiento funerario.

6. Resultados

6.1 Periodo histórico-cultural del sitio de estudio LSP

La temporalidad del sitio La Sierra, Puerto Nare, se logró datar a través de la datación radiocarbónica de dos huesos humanos: uno calcinado que arrojó una temporalidad de 740 +/- 30 BP y de una muela humana no sometida al fuego, la cual arrojó una temporalidad 594 +/- 40 BP. Estas fechas nos indican que los entierros en el sitio se llevaron a cabo en diferentes momentos, sirviendo así la tumba de pozo con cámara lateral como un mausoleo en el que se dispusieron los cuerpos de los difuntos por alrededor de 146 años. Es probable que las personas encontradas en la tumba tuvieran algún tipo de relación de parentesco porque en su mayoría, quienes no fueron quemados, eran mujeres y los otros individuos eran subadultos e infantiles. Muy probablemente los individuos sometidos al fuego también estaban ahí porque compartían alguna relación de parentesco con quienes no fueron quemados.

Este resultado además de decirnos con precisión la fecha en que tuvo lugar el ritual funerario nos permite ubicar la práctica en el periodo histórico-cultural conocido como Agroalfarero Tardío (López, 2019), mismo periodo en el que se inscribe la investigación hecha por Castillo (1997), Bustamante (2013) y posiblemente Herrera y Londoño (1975)⁶. Por la forma de la tumba, la disposición de los cuerpos esqueletizados ya sea sobre la planta de la cámara o al interior de una urna son características concurrentes del periodo en el que ahora se ubica el sitio en cuestión.

6.2 Estimación del mínimo número de individuos (MNI)

La muestra analizada constó de 590 elementos óseos, en la que el MNI en esta fue de 5 y del análisis de los fragmentos y cenizas pesadas el resultado fue de 1.03, dicho esto el total del MNI de la muestra fue de 6.03. En contraste con los cuerpos esqueletizados que no fueron sometidos al fuego, Franco (comunicación personal, 2024)⁷ indica la existencia de un mayor registro de infantes enfermos en la curva de edad a la muerte, posiblemente causada por una crisis. La

⁶ El sitio estudiado por Herrera y Londoño (1975) no fue datado por su complejidad, sin embargo por sus características los autores lo ubican en el Horizonte Urnas Funerarias descrito por Reichel-Dolmatoff y Dussán (1945).

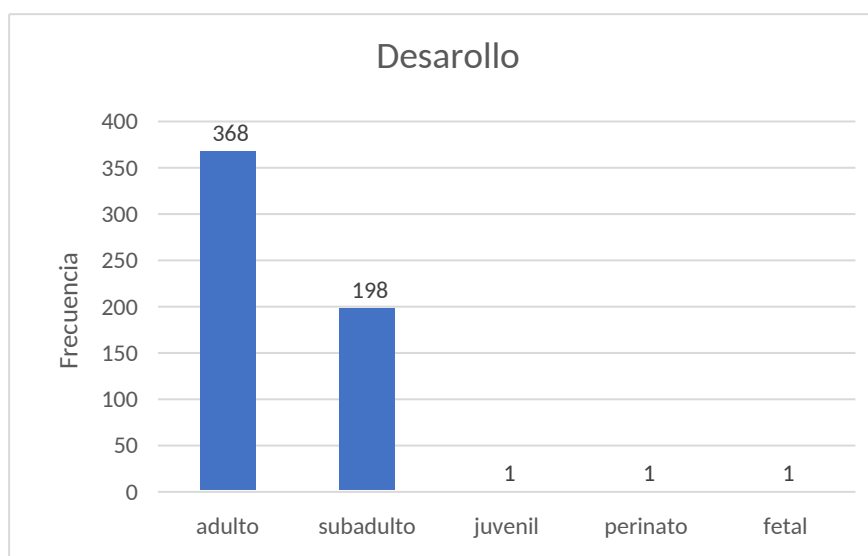
⁷ Franco (2024) está llevando a cabo un estudio demográfico de La Sierra, Puerto Nare, en el marco de su trabajo de grado por lo que aún no se han publicado sus resultados.

diferencia de esa representación con lo encontrado en restos expuestos al fuego señala una transformación del tratamiento de los cuerpos en un intervalo de tiempo de por lo menos 100 años de diferencia.

6.3 Fases de desarrollo y determinación del sexo

El análisis de la maduración esquelética señala que la quema de los cuerpos no era prescrita exclusivamente para algún grupo de edad, sino que era un aspecto ritual prescrito para todos independientemente de su edad (**Figura 5**). Con respecto a la determinación del sexo fue difícil llevar a cabo esta tarea por las modificaciones producidas por parte del fuego sobre el tejido óseo, en realidad sólo fue posible sexar una mandíbula como masculina, pero...un solo elemento no señala ninguna frecuencia en relación con esta categoría.

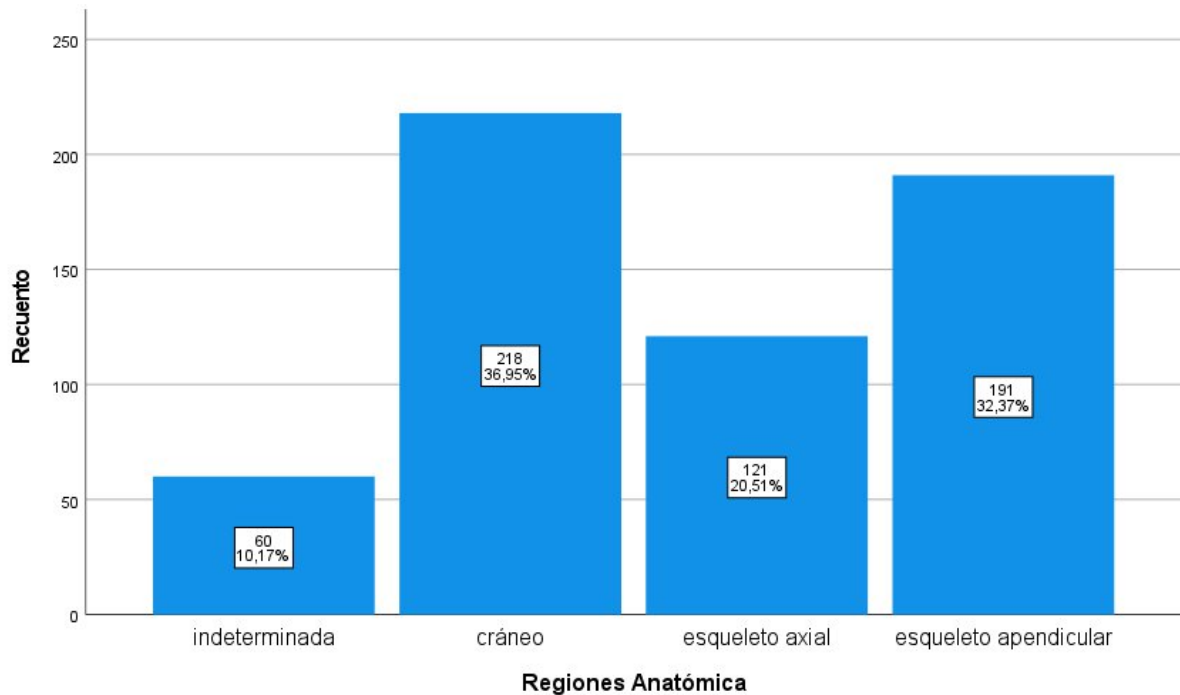
Figura 5. Estados de desarrollo de los elementos óseos sometidos al fuego en el sitio LSP



6.4 Frecuencia de las regiones anatómicas

El análisis estadístico (**Figura 6**) muestra una alta representatividad de todas las regiones anatómicas sometidas al fuego —cráneo, esqueleto axial, esqueleto apendicular—, esto señala que en el rito no había una predilección por quemar una u otra región anatómica, sino que tenía que ser quemado todo el cuerpo en su conjunto.

Figura 6. Frecuencia de las regiones anatómicas representadas en la muestra sometidas al fuego pertenecientes al sitio LSP

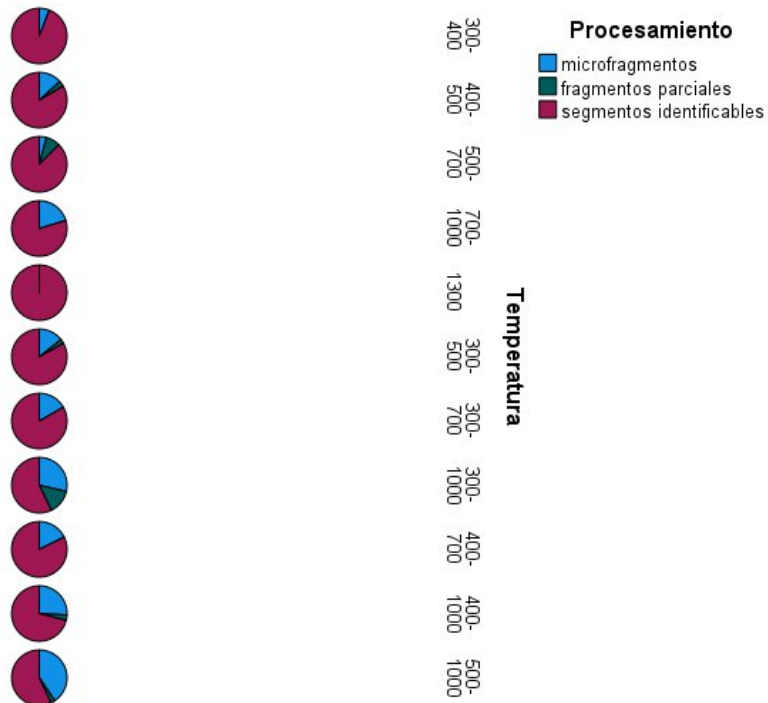


6.5 Nivel de procesamiento en relación con la temperatura

En el análisis tafonómico a nivel macroscópico los elementos óseos presentaron estar sometidos a una diversidad de rangos de temperatura que se manifestó en la heterogeneidad de sus colores. Sin embargo, entre tanta diversidad de temperaturas el color más frecuente fue el negro, color que indica un rango de temperatura entre los 400 y 500 °C.

Debido a la heterogeneidad de rangos de temperatura se hizo una prueba de chi-cuadrado en la que se evidenció, aunque parezca una perogrullada, la dependencia del procesamiento de los elementos óseos en relación con los rangos de temperatura, lo interesante de esto es la cantidad de elementos óseos identificables a pesar de la diversidad de rangos de temperatura (**Figura 7**). Esto indica dos cosas: la primera, la intencionalidad de usar el fuego en el ritual funerario no era reducir los cuerpos a cenizas; la segunda, el fuego era controlado durante la quema de los cuerpos porque si su calor se desbordaba tendría como consecuencia la reducción de los cuerpos a su más mínima expresión. Así mismo el fuego también se controlaba para que este alcanzara la superficie corporal en su totalidad.

Figura 7. Gráficos circulares de temperatura y procesamiento en el sitio LSP



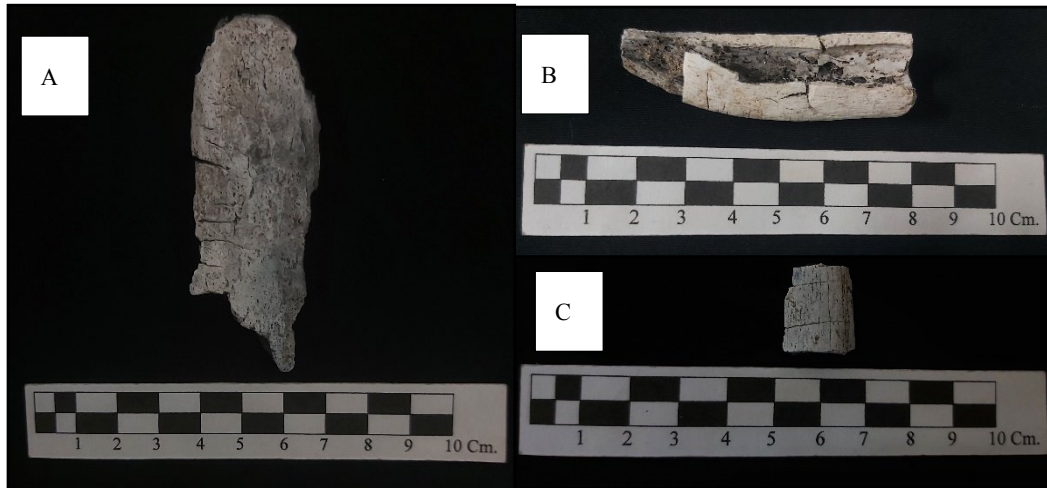
6.6 Los efectos tafonómicos

El análisis llevado a cabo en relación con las modificaciones tafonómicas producidas por el fuego se realizó teniendo cuenta las dimensiones macroscópicas como microscópicas, esto con el fin de saber si los cuerpos fueron dispuestos sobre la pira con o sin tejidos blandos.

6.6.1 Efectos tafonómicos a escala macroscópica

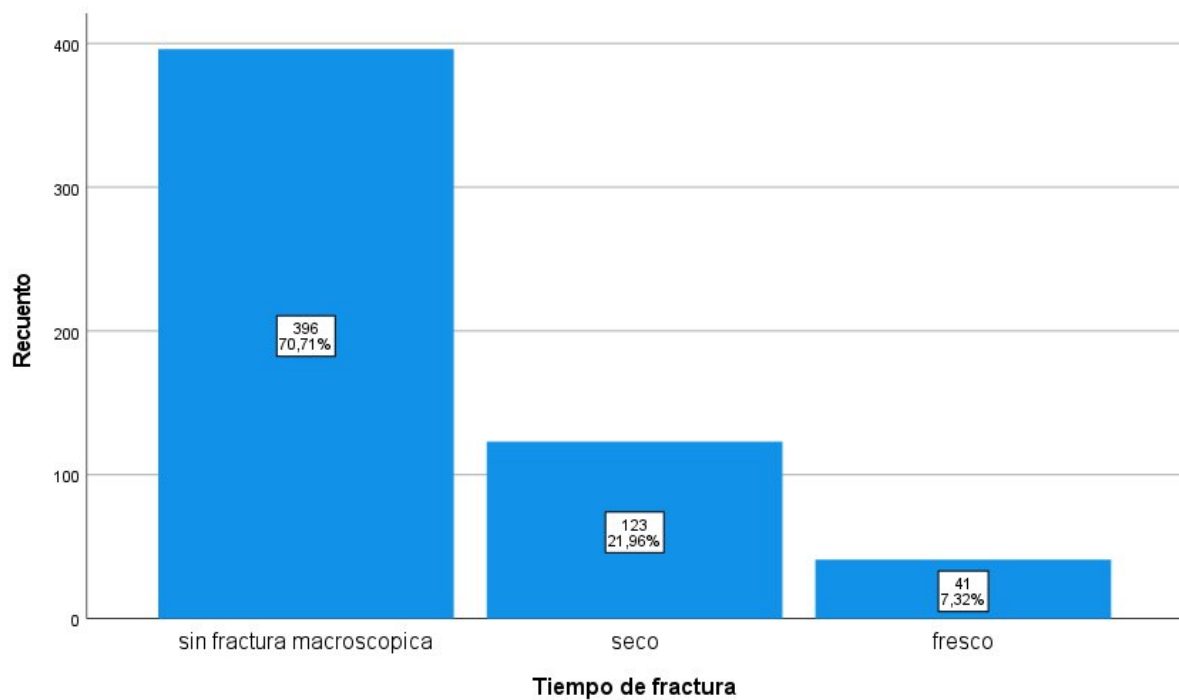
De las modificaciones tafonómicas a escala macroscópica se logró evidenciar fracturas curvas, doblamiento y longitudinales rectas que indicaban que los cuerpos se disponían sobre la pira en algunas ocasiones con sus tejidos blandos y en otras ya esqueletizados por completo (**Figura 8**).

Figura 8. Elementos óseos del sitio LSP quemados en diferentes momentos



Nota. El elemento A y B por sus fracturas curvas y doblamiento indican un momento de quema en estado fresco, es decir cuando el cuerpo aún poseía tejidos blandos. Por su parte el elemento C por tener fracturas rectas indica un momento de quema en estado seco, es decir cuando el cuerpo ya se encontraba esquelizado por completo.

Figura 9. Frecuencia del tiempo de fractura de los elementos óseos pertenecientes al sitio LSP



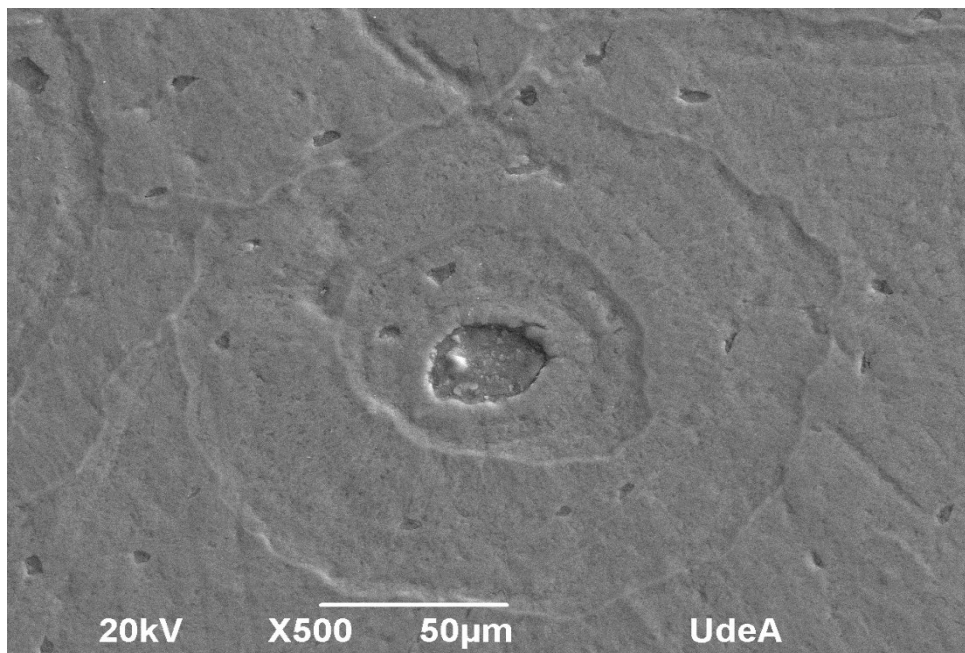
6.6.2 Efectos tafonómicos a escala microscópica

Como se evidencia en la **Figura 9** a pesar de que algunos elementos presentaran modificaciones a nivel macroscópico la mayoría no lo hicieron, hecho que pudiera invitar a pensar que por la falta de fracturas no hubo quema de los elementos y su coloración se debe más probablemente a un proceso de diagénesis que de su sometimiento al fuego. Por este motivo recurrimos a analizar cuatro muestras en el microscopio electrónico de barrido. Las muestras se seleccionaron de acuerdo con los diferentes tintes que puede tomar el tejido óseo en relación con el rango de temperatura al que es sometido:

Café

En este caso se analizó un pequeño fragmento de hueso color café con algunos puntos negros, en la **Figura 10** se logra ver una osteona un poco deformada por el calor, su cemento y canal de Havers han perdido parte de su circularidad y sus laminillas óseas no se han desdibujado por completo.

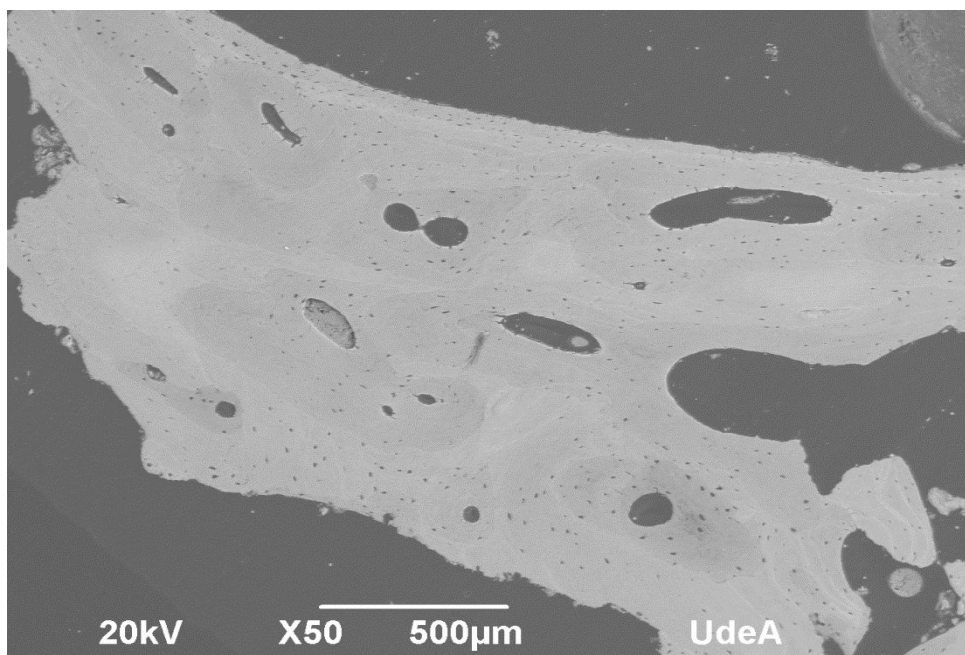
Figura 10. Osteona de un hueso perteneciente al sitio LSP sometido a un rango de temperatura entre los 300-400 C°



Negro azulado

En este caso se analizó una ceniza de tamaño grueso con un tinte negro azulado, en la **Figura 11** se ven las osteonas de la muestra deformada por completo, en esta se pierde la circularidad propia que tienen los conductos de Havers, el cemento y las laminillas.

Figura 11. Osteonas de un hueso perteneciente al sitio LSP sometido a un rango de temperatura entre los 400-500 C°



Gris azulado y blanco

Se analizaron dos muestras con tintes gris azulado y blanco cada uno, los tintes grises se presentaron en la porción interna del hueso y los blancos en la porción externa. El elemento óseo denominado como **Figura 12** es un hueso largo no identificado, el elemento óseo denominado como **Figura 13** es un radio.

Figura 12. Osteonas de un hueso perteneciente al sitio LSP sometido a un rango de temperatura entre los 500-1000 C°

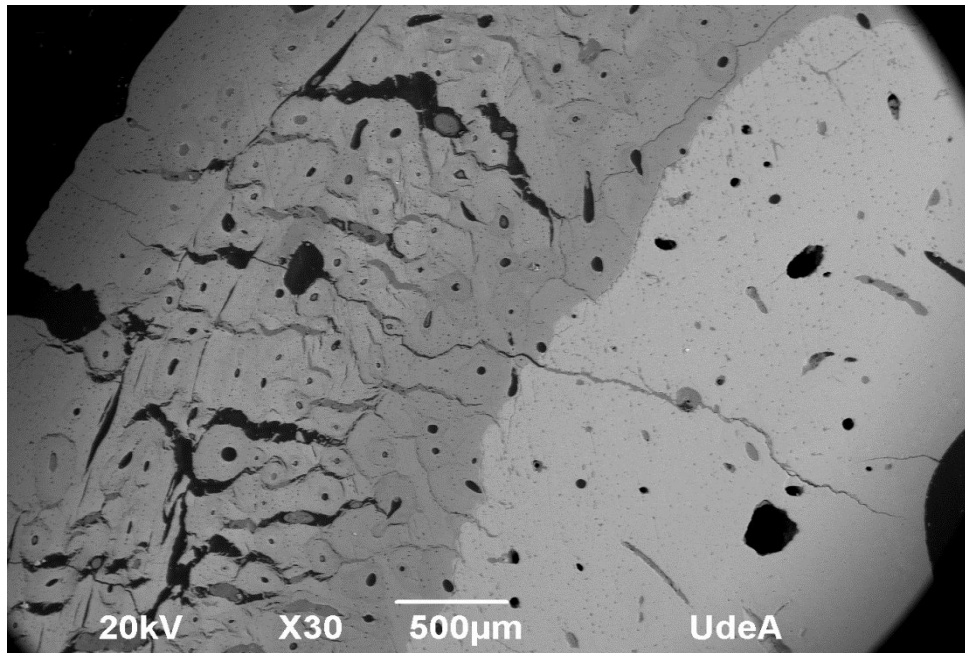
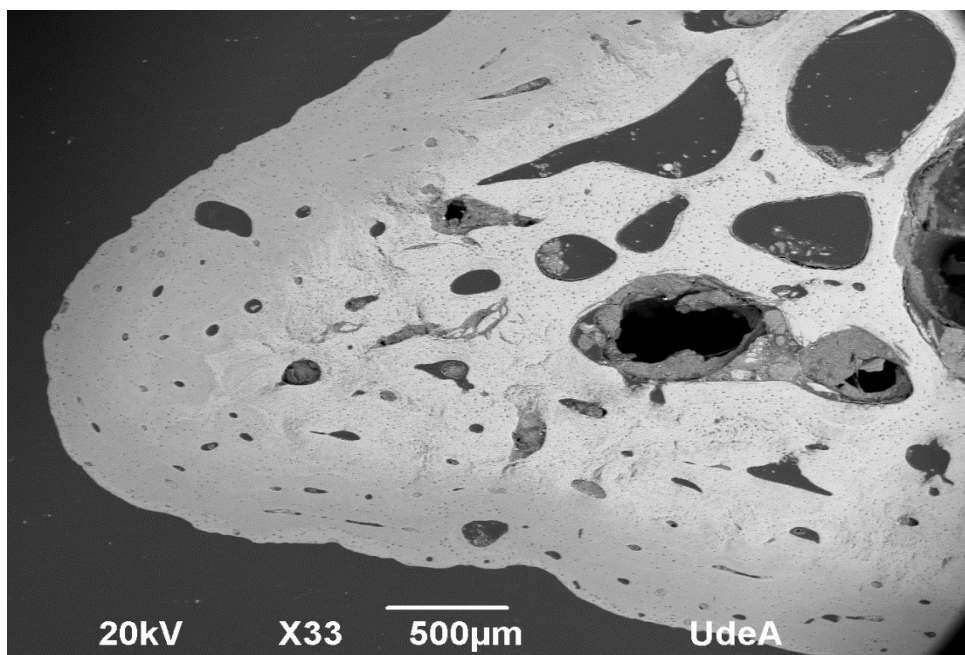


Figura 13. Osteonas de un radio perteneciente al sitio LSP sometido a un rango de temperatura entre los 500-1000 C°



Como se ve en ambas figuras, tanto en la 12 como en la 13, el tejido óseo sufrió cambios en las osteonas por haber sido sometido al fuego, pues el cemento y el canal de Havers que las componen se deformaron, perdiendo su circularidad, y las laminillas que componen cada osteona se desdibujaron por completo; adicionalmente aparecen fracturas. En síntesis, podemos decir que el cambio de color en los elementos analizados es consecuencia del sometimiento intencionado al fuego.

Si bien hay muchos elementos sin una fractura macroscópica identificada nos atrevemos a decir que muchos de estos pudieron haber sido quemados en estado fresco, por ejemplo el elemento óseo de la **Figura 11** es un elemento sin fractura macroscópica pero cuando lo miramos bajo la lente de micrómetros muestra haber sido sometida al fuego en estado fresco: sus osteonas están dilatadas y curvadas al igual que el radio de la **Figura 13** que del análisis macroscópico sabemos que fue quemado en estado fresco.

7. Reconstrucción del proceso funerario

El acto de incinerar los cuerpos como parte del rito funerario en el sitio LSP se llevó a cabo en el periodo histórico-cultural denominado como Agroalfarero tardío, la práctica tuvo lugar por un lapso de poco más de cien años. La quema de los cuerpos no dependía de las edades de los individuos muertos, pues era algo prescrito tanto para adultos como jóvenes y recién nacidos.

Los cuerpos fueron en principio dispuestos sobre una pira funeraria de la cual brotaba un calor variado que se evidencia en los diferentes rangos de temperatura observados en los restos óseos, pero siendo el más frecuente entre los 400- 500 C°. Sobre la pira se disponían los cuerpos ya sea bien con tejidos blandos o esquelizados por completo. Muy probablemente los cuerpos que eran esquelizados tenían un lugar específico, una tumba primaria, donde pasaban por un periodo de descomposición para así luego ser exhumados y quemados. Como se ocupaban de quemar todo el cuerpo, una vez dispuestos sobre la pira, muy probablemente, se movían durante el transcurso de la quema para que el fuego obrara sobre todo su conjunto. La temperatura del fuego era controlada porque la tarea no era reducir los cuerpos a cenizas.

Luego de la quema se procedía a recoger los restos para disponerlos en las urnas e inhumarlos finalmente en la tumba de pozo con cámara lateral, en otro caso los restos en vez de disponerlos en urnas se disponían sobre la planta de la cámara. Finalmente, los cuerpos se acompañaban de ofrendas compuestas por fauna como el *Prochilodus magdalenae* (bocachico) y *Odocoileus* (venado) que fungían como ofrendas y que en algunos casos también se sometían al fuego.

El proceso ritual de la Sierra, Puerto Nare, no es único en su especie porque de manera análoga, muy posiblemente para el mismo periodo, en Puerto Serviez los cuerpos de los difuntos, tanto de adultos como subadultos, se cremaban para luego ser depositados en urnas y finalmente ser inhumados en tumbas de pozo con cámaras laterales. Estos cuerpos se acompañaban de vasijas y animales como venados y armadillos (Herrera y Londoño, 1975). De ahí es posible pensar en una estrecha relación entre los ritos funerarios llevados a cabo en el Magdalena Medio para el periodo Agroalfarero Tardío.

8. Del proceso funerario al mito

De acuerdo con Mauss (2006) tras toda técnica hay un rol social, dicho esto en la teatralización funeraria para La Sierra, Puerto Nare, los papeles principales desempeñados por los actores muy posiblemente eran el chamán o sacerdote, que era quien poseía la técnica, tenía un papel activo en la obra porque guiaba y ejecutaba los actos principales, los deudos y los difuntos que debido a su papel pasivo eran objeto de la magia. Así, ellos seguían un rito estructurado por su mito, el cual tenía como base un modelo referencial sobrenatural donde había una dicotomía entre vivos y muertos⁸. De tal manera que los muertos cuando eran inhumados en tumbas de pozo con cámara lateral se entregaban a la madre tierra para iniciar un periodo de gestación y así renacer en el más allá⁹, de la misma manera la urna representaba parte de ese vientre para que sus hijos renacieran (Reichel-Dolmatoff, 2016).

A diferencia de lo registrado por Bustamante (2013), el objetivo no era desmembrar los cuerpos a través del fuego, sino que era quemarlos por completo sin reducirlos a cenizas, esto señala una diferencia en el tratamiento, de ahí pensamos que el fuego como elemento mágico era usado para actuar sobre el principio esencial de los difuntos: el cuerpo, sea con o sin tejidos, se encontraba en lugar del principio esencial el cual iba a ser afectado por magia simpática por contigüidad. De acuerdo con esto, planteamos a modo de hipótesis que para que los cuerpos de los difuntos fueran aptos para retornar al vientre materno estos debieron haber estado sanos. Así como en Puerto Serviez (Herrera y Londoño, 1975), algunos elementos óseos de La Sierra presentaron patologías (**Figura 14**) y son estas patologías la causa para disponer los cuerpos en la pira e incinerarlos.

La idea de un principio esencial y un renacer después de la muerte no era un pensamiento exclusivo de la mitología de aquellas personas que hace siete siglos habitaron La Sierra, Puerto Nare. Duque (1963) en un estudio etnohistórico sobre los Pantágoras circunscribe

⁸ Esta afirmación se hace debido a que para el periodo Agroalfarero Tardío los lugares donde se enterraban a los muertos ya no estaban al interior o cerca de los lugares habitacionales, marcando así una diferencia entre vivos y muertos (López, 2019).

⁹ En páginas anteriores, siguiendo a Orjuela et al. (2019), dijimos que el pozo es al cordón umbilical como la cámara al vientre materno; dicho esto, nada nos detiene para pensar que la tierra que es la que recibe a los muertos en su seno es quien los incuba para renacer en el más allá. En este orden de ideas decimos entonces que los signos pozo/cordón umbilical, cámara/vientre materno y la tierra/ser que tiene la capacidad de gestar pertenecen a un mismo paradigma: el de ser madre.

territorialmente a este grupo en el Magdalena Medio. Los Patnágoras, de acuerdo con Duque (1963), poseían un principio esencial llamado *tip* que habitaba en cada uno de los corazones de los hombres y continuaba su existencia en las riberas del río Magdalena¹⁰ después del fin del ser material.

De acuerdo con lo dicho hasta, sugerimos entonces que el grupo que habitó La Sierra, Puerto Nare, tenían una concepción sobre la salud y la enfermedad que trascendía el plano material y es por esto que el fuego, en el contexto específico del ritual funerario, era usado como elemento purificador del principio esencial de los difuntos para que de esa manera el renacer se llevara a buen término. Y era así como pensamos que los habitantes de La Sierra, Puerto Nare, a través del modelo lógico que les proporcionaba su mito resolvieron una contradicción perteneciente a toda la especie humana: resolvieron el contrasentido de pasar de “ser” a no “ser”.

Figura 14. Posible radio perteneciente al sitio LSP con señal de patología y sometido a una temperatura mayor a los 700 °C



Nota. El temporal derecho de la **Figura 4** y el elemento **A** de la **Figura 8** también presentan señales de patología.

¹⁰ No es un dato menor que el sitio de estudio nuestro y otros sitios funerarios estén cerca del río Magdalena o sus afluentes (Bustamante, 2013; Correal, 1994; Herrera y Londoño, 1975). Esto marca una posible intención de construir las tumbas junto al río o sus afluentes.

9. Conclusiones

El análisis arqueo-tanatológico de los restos óseos cremados del sitio LSP nos permitió hacer una reconstrucción de los actos asociados al manejo y tratamiento de los cuerpos y formular una posible interpretación de las actitudes que tenían hacia la muerte las personas que habitaron el sitio hace aproximadamente siete siglos.

Conforme con las fechas de datación el sitio de estudio se ubica temporalmente en el periodo histórico-cultural denominado como Agroalfarero Tardío. La tumba de pozo con cámara lateral recibió los cuerpos de los difuntos por un lapso de aproximadamente 146 años, probablemente la estructura fungió como mausoleo en el que descansaban personas unidas por relaciones de parentesco.

Los cuerpos de los difuntos ya sea bien con tejidos blandos o esquelizados en su totalidad eran dispuestos sobre una pira para ser quemados. Acto seguido se recolectaban los cuerpos de la pira para inhumarlos directamente en la tumba de pozo con cámara lateral o previamente se disponían en urnas para luego ser inhumados en la misma tumba. Esta práctica tuvo un periodo de duración de al menos 100 años.

Subyacente a la práctica funeraria de quienes enterraron a sus muertos en el sitio descansaba tras el telón ritual su propio mito, el cual operaba a un nivel inconsciente, guiándolos, diciéndoles cómo entender y actuar ante la muerte. En su mitología la muerte del ser biológico no implicaba un fin puesto que con los cuidados adecuados, la purificación del principio esencial mediante la quema de los cuerpos y su inhumación en el vientre materno, se conllevaría a un renacer.

Referencias

- Aranda, K., Tomasto, E., & Llonto, A. (2022). Una ofrenda a la arquitectura monumental precerámica del sitio Los Morteros, costa norte del Perú. *Boletín De Arqueología PUCP* (31), 7-29.
doi:<https://doi.org/10.18800/boletindearqueologiapucp.202201.001>
- Banrepcultural Enciclopedia. (s.f.). *Algunos ecosistemas colombianos*. Obtenido de https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Ecosistema#Algunos_ecosistemas_colombianos
- Binford, L. (1971). Mortuary practices: their study and their potential. *Memoirs of the Society for American Archaeology* (25), 6-29.
- Botero, S., Patricia, D., & Ortiz, A. (2011). Nuevos datos sobre patrones funerarios en el cañón del río Cauca al noroccidente de Colombia. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, 25(42), 203-230.
- Bustamante, F. (2013). *Informe final monitoreo arqueológico línea de transmisión Puerto Nare (Antioquia) - Moriche (Boyacá)*. Universidad de Antioquia.
- Castillo, N. (1997). *Arqueología de rescate termoelectrica La Sierra*. Univesidad de Antioquia.
- Cervantes, J. (2017). La cremación humana en Ixcateopan, Guerrero. *Revista de la coordinacion nacional de arqueología* (50), 104-113.
- Chaix, L., & Méniel, P. (2005). *Manual de arqueozoología*. Barcelona: Ariel.
- Cifuentes, A. (1993). Arrancaplumas y Guataqui. Dos períodos arqueológicos en el Valle Medio del Magdalena. *Boletín de Arqueología*, 3-88.
- Cifuentes, A. (1996). Arqueología del Municipio de Suárez (Tolima). *Boletín de Arqueología*, 35-61.
- CORANTIOQUIA. (2001). *Prediagnóstico Físico y Sociocultural del estado ambiental de los humedales del Magdalena Medio Antioqueño en la Jurisdicción de CORANTIOQUIA*.
<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/248/1/HumedalesMagdalenaMedio.pdf>.
- Correal, G. (1994). Arqueología de salvamento en el municipio de Lebrija (departamento de Santander) y en el Magdalena Medio. *Boletín de Arqueología*, 9(1), 3-22.
- Duday, H. (2009). The archaeology of dead: lectures in archaeoethanatology. En H. Duday, *Preliminary discusion* (págs. 3-15). Oxbow Books.
- Duque, L. (1963). Los pantágoros. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 6(2), 193-214.
- Ferández, R. (2011). *Estudio histológico del hueso para analisis de los cambios por diferencia de temperatura*. Editorial de la Universidad de Granada.
- Franco, D. (2024). *Perfil paleo-demográfico: estructura demográfica en el sitio arqueológico La Sierra, Puerto Nare, Antioquia*. Medellín: Esta investigación está en curso por lo que aún no se ha publicado.

- Frazer, J. (1986). Magia simpatética. En J. Frazer, *La rama dorada* (págs. 33-71).
- Gómez, P. (2002). El ritual como forma de adoctrinamiento. *Gazeta de Antropología*, 12(1), 1-12.
- Gutiérrez, J. (2004). *Tafonomía. Aspectos teóricos y metodológicos*.
- Herrera, L., & Londoño, M. (1975). Reseña de un sitio arqueológico en el Magdalena medio (Pto Serviez). *Revista Colombiana De Antropología*, 19, 139-197. doi: <https://doi.org/10.22380/2539472X.1668>
- Krenzer, U. (2006). *Estimación de la edad osteológica en adultos*. Guatemala: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas.
- Lagunas, Z., & Hernández, P. (2000). *Manual de Osteología*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Langebaek, C. (1992). Noticias de caciques muy mayores. Origen y desarrollo de sociedades complejas en el nororiente de Colombia y norte de Venezuela. En C. Langebaek, *Modelos de organización política* (págs. 75-101). Universidad de Antioquia.
- Leclerc, J. (1990). La notion de sépulture. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, págs. 13-18.
- Lévi-Strauss, C. (1995). *Antropología estructural*. Barcelona: Editorial Paidós.
- López, C. (1989). Arqueología del Magdalena Medio. Investigaciones arqueológicas en el Río Cararé. *Boletín de Arqueología*, 3-18.
- López, C. (2019). Arqueología del Bajo y Medio río Magdalena: apuntes sobre procesos de poblamiento prehispánico de las Tierras Bajas tropicales interandinas de Colombia. *Revista del Museo de la Plata*, 4(2), 275-304.
- Mauss, M. (1971). Esbozo de una teoría general de la magia. En M. Mauss, *Sociología y Antropología* (págs. 45-151). Madrid: Editorial Tecnos.
- Mauss, M. (2006). *Manual de etnografía*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Minozzi, S. (2015). Italian Iron Age cremations. En C. Schmidt, & S. Symes, *The Analysis of Burned Human Remains* (págs. 307-322). Elsevier.
- Nikita, E. (2021). *An introduction to the study of burned human skeletal remains*. The Cyprus Institute.
- Nikita, E., & Lahr, M. (2011). Simple Algorithms for the estimation of the intial number of indiviuals in commingled skeletal remains. *American Journal of physical anthropology*, 146(4), 629-636. doi:10.1002/ajpa.21624
- Orjuela, C., Ariza, A., Giraldo, N., Orjuela, C., & Quintero, D. (2019). *Arqueología en el gasoducto Loop Armenia, Descubriendo 3000 años de historia*. Transportadora de Gas Internacional s. a. e.s.p. (tgi).
- Pérez, M. (2001). *Análisi bioantropológico de los restos óseos prehispánicos hallados en el área de la termoeléctrica La Sierra*. Universidad de Antioquia.

- Piazzini, C. (2000). Piamonte Registro arqueológico de una comunidad ribereña en el Magdalena medio. *Revista de Antropología y Arqueología*, 12(1), 74-116.
- Pradilla, H. (1997). Prácticas Funerarias del Cercado Grande de los Santuarios, Tunja, Boyacá. En H. Pradilla, *Descripción y variabilidad en las prácticas funerarias del Cercado Grande de los Santuarios, Tunja, Boyacá* (págs. 165-206). Universidad Autónoma de Barcelona.
- Reichel-Dolmatoff, G. (2016). *Arqueología de Colombia: un texto introductorio*. Bogotá: Biblioteca Básica de Cultura Colombiana.
- Reichel-Dolmatoff, G., & Dussán, A. (1945). Las urnas funerarias en la cuenca del río Magdalena. *Revista del Instituto Etnológico Nacional*, 1, 209-281.
- Rodríguez, J., Ariza, A., Cabal, G., & Caldón, F. (2016). Vida y muerte en el sur del alto Magdalena, Huila: bioarqueología y cambio social. En J. Rodríguez, *Las prácticas funerarias en el sur del Alto Magdalena* (págs. 154-189). Siglo del Hombre Editores.
- Rojas, C. (2014). Breve historia, balance y perspectiva de la bioarqueología en Colombia. En L. Luna, C. Aranda, & J. Suby, *Avances recientes de la bioarqueología latinoamericana* (págs. 3-35). Grupo de Investigación en Bioarqueología.
- Serrano, C., & Terrazas, A. (2007). Tafonomía, medio ambiente y cultura. En D. De Gusta, H. Gilbert, G. Richards, & T. White, *Methods for studying bone modification* (págs. 59-91). Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- White, T., Black, M., & Folkens, P. (2011). *Human osteology*. Academic Press.
- Zecchetto, V. (2002). Hacia Pierce y Saussure. En V. Zecchetto, *La danza de los signos: nociones de semiótica general* (págs. 58-73). Quito: Ediciones Abya-Yala.