

Digitalización, Biblioteca Especializada en Arqueología de Reichel. ICANH

ESTUDIO DE DATACIÓN POR RADIOCARBONO

De la momia No.3 de la colección del Museo de Arqueología e Historia Natural de Pasca Jaime Hincapié Santa María

Ana María Jaimes Baquero

Septiembre, 2025

Contenido

Presentación general del estudio 3

Antecedentes de investigación 4

Metodología 8

Resultados del laboratorio 10

Conclusión 12

Bibliografía. 14

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Presentación general del estudio

El informe presentado a continuación se enmarca en el estudio sobre las momias de los Andes Orientales Colombianos, cuyo propósito es aportar información que contribuya al análisis de estos individuos desde diferentes disciplinas y perspectivas, al mismo tiempo, este trabajo se propone ampliar el corpus de datos disponibles sobre los individuos momificados en Colombia, esperando sea de utilidad para las diferentes investigaciones en torno a este tema.

En este contexto, la investigación surge en el marco de los trabajos investigativos realizados por la Fundación Museo Arqueológico y de Historia Natural De Pasca Jaime Hincapié Santa María, la cual resguarda en sus colecciones un acervo de 2.600 piezas arqueológicas, entre ellas 4 individuos momificados, uno de ellos siendo el centro de esta investigación.

Durante el año 2023, se inició una investigación centrada en el análisis material de un fardo funerario bajo la premisa de que "Los fardos funerarios deben ser comprendidos como un sistema, el cual debe ser entendido en sus partes y su interrelación entre las mismas". Lo anterior con el objetivo de identificar aquellos aspectos importantes para su conservación. La investigación abrió la discusión en torno a profundizar en aspectos técnicos y materiales que, hasta el momento, no habían sido estudiados a profundidad.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Realizar un fechado por radiocarbono se convirtió en un proceso clave para despejar dudas sobre la antigüedad del fardo funerario y su relación con las prácticas en torno a la muerte realizadas por las comunidades muiscas, teniendo en cuenta especialmente la importancia de buscar información en aquellos objetos arqueológicos sin contexto original o contexto difuso, como pasa con los individuos momificados en Colombia.

En este sentido, el proyecto se justifica en la necesidad de obtener cronologías absolutas para poder enmarcar al individuo en un contexto social en específico que permita aproximarse de manera profunda a las comunidades que ejecutaron estas prácticas de momificación. El fechado de este ejemplar en específico es importante, teniendo en cuenta que las investigaciones previas han realizado una caracterización especifica de este individuo y su fardo (Jaimes, 2024), por lo que obtener el fechado posibilita situar temporalmente el tipo de fardos y materiales, logrando una clasificación material que caracteriza los materiales y las formas en las que la práctica se desarrolló y modificó en el tiempo.

Finalmente, este análisis buscó obtener información que fuese fácilmente comparable con análisis realizados por otros investigadores y que permita aumentar el corpus de información sobre los individuos momificados en Colombia y la práctica de momificación en sí misma.

Antecedentes de investigación

La muerte como hecho biológico y social ha requerido el desarrollo de prácticas culturales con el fin de darle sentido a la muerte y acoplarla a las sociedades. Culturalmente, los grupos sociales han construido innumerables acciones para transitar e interpretar el fenómeno de la muerte (Caycedo, 2007). Para lidiar con la muerte los grupos sociales, desde los Neandertales hasta las comunidades culturalmente más desarrolladas, han provocado diversos comportamientos y prácticas que se enmarcan en el entendimiento de la vida, la muerte y un posible más allá (Ariés, 1893).

De esta manera, la muerte ha desatado la creatividad artística a lo largo de la toda la humanidad, permitiendo la comunicación y expresión de los sentimientos más profundos que experimentan hombres, mujeres y niños cuando un miembro de la comunidad fallece (Ariés, 1893; Thomas, 1983). Además de esto, ha impulsado la creación de lugares para conmemorar a los difuntos, dotándolos de elementos que relatan no solo las historias en vida de los individuos, sino también las memorias de los vivos

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La materialidad funeraria ha permitido a investigadores de las ciencias sociales y humanas, explorar diferentes perspectivas para interpretar la muerte con un significado cultural. En el ámbito del patrimonio cultural, todos los espacios dedicados a la muerte, sin importar su arquitectura, son lugares de memoria y rememoración, por lo que se les atribuye un carácter patrimonial (Escovar, 2002; Ferro, 1999, 2009; Lamilla et al., 2015; Rodríguez Marín, 2013). Estos lugares de la memoria y la muerte coexisten con espacios dedicados a los vivos.

Cientos de pueblos precolombinos desarrollaron rasgos culturales que les permitieron convivir con la muerte. Las sociedades que habitaron la Sabana de Bogotá, desde hace más de 12000 años, realizaron los enterramientos de sus muertos en los mismos espacios que habitaban (Calderón & Rivas, 2021; Correal, 1990; Langebaek, 2012; Leguizamón, 2016; Rivas, 2021, 2022c, 2022b). De hecho, dicha tradición se perduró hasta la llegada de los

europeos en el siglo XVI, imponiendo otros cánones para el tratamiento de los muertos, el relacionamiento y la conceptualización de la muerte (Rivas, 2021, 2022a; Rivera, 2006).

Los grupos humanos que habitaron la Sabana de Bogotá en tiempos prehispánicos se caracterizaron por llevar una relación muy estrecha entre la vida y la muerte, ya que ésta no se percibía como algo negativo. Por lo tanto, no rompía los lazos de parentesco, sino los transformaba y permitía a los vivos ostentar una posición social que les daba ciertos derechos al interior de la comunidad, como lo era el poder seguir ocupando un espacio, desarrollar algunas tareas económicas, o conservar el estatus del pariente fallecido. Las sociedades muiscas también momificaban a sus muertos.

El hallazgo de varios cuerpos momificados en zonas de alta montaña, como Pisba, Duitama, Sogamoso, Sierra Nevada del Cocuy, entre otros, son evidencia del desarrollo de dicha práctica desde el periodo Herrera hasta el Colonial, lo que indica que consistía en una tradición funeraria milenaria, ligada fuertemente a las elites gobernantes de los cacicazgos (Cardenas-Arrollo, 1990; Gamboa, 2013; C. Langebaek, 1992, 2019; Londoño, 1989). Así, como estos individuos momificados formaban parte de las elites muiscas, también se transformaban en seres objeto de culto y en mediadores con el mundo de las deidades y los espíritus.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las investigaciones realizadas sobre los individuos hallados se han enfrentado a la falta de contexto arqueológico que les permita recolectar información de la práctica y de los mismos individuos. Teniendo en cuenta lo anterior, los análisis elaborados desde la antropología física han permitido la obtención de un conocimiento amplio sobre los individuos y las diferencias en los procesos de momificación.

Entre los trabajos más relevantes sobre la momificación, destaca el estudio interdisciplinar realizado por Hugo Sotomayor, Alejandra Valderde, Abel Martínez, Sandra Bello y Carolina Azuero (2010). En esta investigación, los autores recopilan y sistematizan la información existente sobre esta práctica y describen detalladamente las características de los ejemplares de tres colecciones resaltando sus características morfológicas, las técnicas de momificación y las condiciones de conservación necesarias en cada reserva.

Así mismo, Sotomayor, Burgos y Arango (2004) reporta la existencia de patologías como el Mal de Pott (tuberculosis), en un individuo perteneciente a la colección del Museo Marques de San Jorge MUSA. Este hallazgo resulta particularmente relevante, ya que evidencia la existencia de la enfermedad en contextos prehispánicos, confrontando la idea extendida de que la enfermedad llegó al territorio con la llegada de los peninsulares.

En años recientes, los estudios han aportado dataciones absolutas que permiten situar cronológicamente las distintas prácticas de momificación. Los trabajos de Cárdenas- Arroyo (1990, 1995, 2021) han aportado fechas cronológicas para ampliar el panorama temporal y geográfico de estas manifestaciones, además de esto, establece una clasificación de estos ejemplares por su tipo de momificación, natural, artificial y cráneos enmascarados. De igual manera, el trabajo de Betancourt (2024) ha profundizado la clasificación tipológica de estos cuerpos y su distribución a nivel espacio temporal.

Por otra parte, los estudios de Sotomayor y Correal (2003) y Betancourt (2023, 2024), se han centrado específicamente en el análisis de los cráneos sobremoldeados. Esta contribución ha permitido caracterizar materialmente las máscaras de los individuos, así como establecer rangos temporales mediante dataciones y de procedencia de los individuos por medio de estudios isotópicos. Esta información es especialmente valiosa considerando que todos los ejemplares ingresaron a las colecciones de las instituciones a través de compra careciendo así de su contexto arqueológico.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En cuanto al individuo momificado No.3 perteneciente a la colección del Museo de Arqueología e Historia Natural de Pasca Jaime Hincapié Santa María en el 2024 se realizó un trabajo de caracterización del individuo y de materialidad del fardo. Este estudio dio cuenta de que corresponde a un individuo masculino de aproximadamente 45 años al momento de su muerte.

En cuanto a su fardo, la caracterización dio cuenta de la presencia de diversas capas entre las que se encuentran cueros y textiles distribuidos alrededor del cuerpo y sujetados por medio de un sistema de cordones que compactan el fardo y lo mantienen junto. Indicando así que un cambio en cualquiera de las partes del fardo implicaría un deterioro en las demás.

Este estudio, es uno de los pocos que se centra en el entendimiento material y de las técnicas de los objetos presentes en el fardo, dando una perspectiva diferente desde la cual abordar estos individuos.

Este análisis busca la clasificación del ejemplar para su comparación con los demás analizados por otros profesionales, además de esto, busca dar elementos e información para contribuir al conocimiento de estos individuos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Metodología

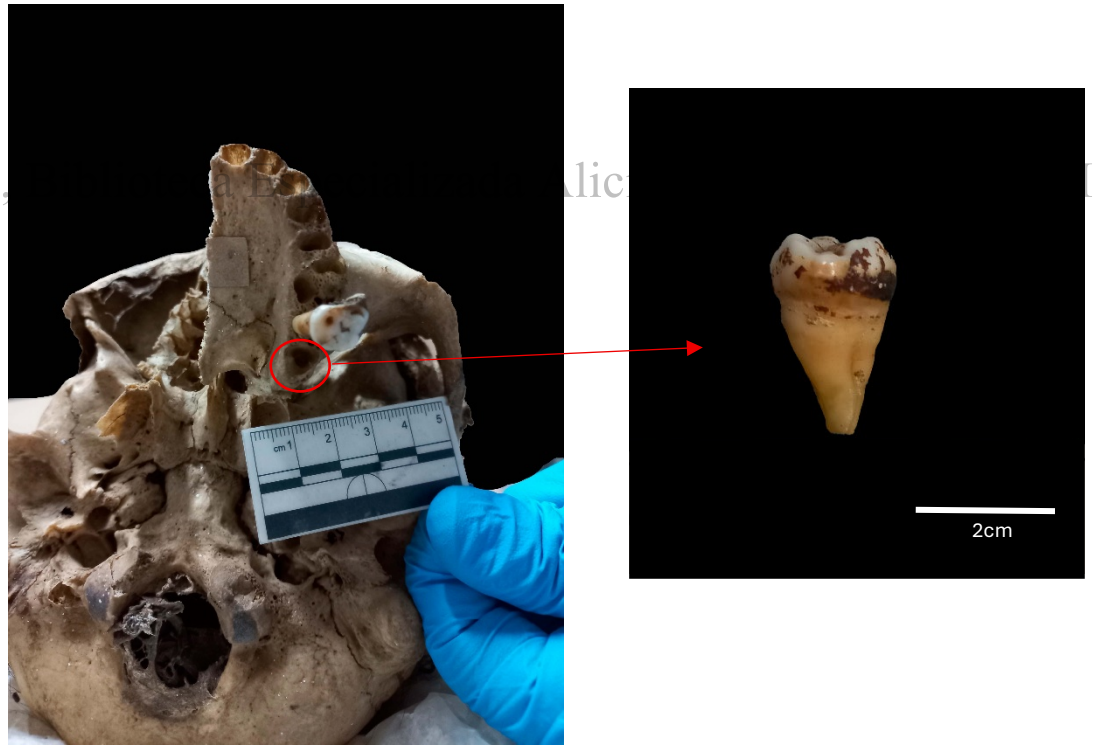
Toma de muestra:

Para poder desarrollar esta investigación fue importante la selección de una muestra que siguiera los siguientes criterios:

1. No afectar la estructura del individuo momificado.
2. Elemento que no haya sido fuertemente alterado.
3. Elemento que perteneciera con seguridad al individuo.

Luego de evaluar diferentes opciones se decidió tomar una pieza dental proveniente del individuo. Esta pieza corresponde al maxilar superior del individuo siendo el molar superior izquierdo (28), la cual se encontraba desarticulada por lo que no implicaba una afectación directa al individuo.

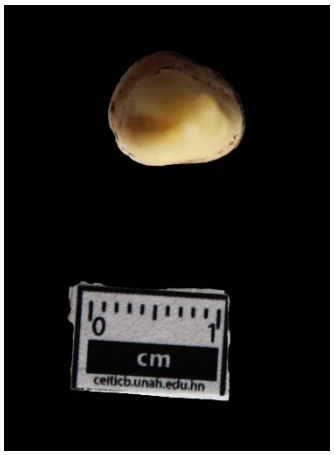
Digitalización, [illegible] ICANH



Teniendo en cuenta que este análisis es destructivo, se realizó una documentación fotográfica de la pieza, evidenciando cada una de las perspectivas de la pieza dental.

Muestra:





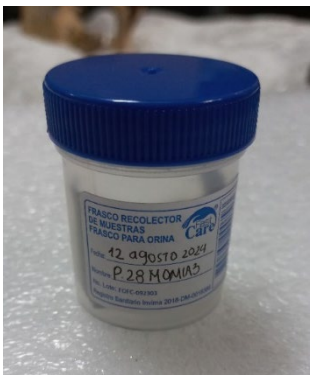






Digitalizaci ibl a E licia ssá eichel. ICANH

La muestra fue enviada a los laboratorios de Beta Analytic INC en Miami (USA), en donde por medio de la datacion por AMS se pudo obtener una fecha calibrada. Para su envío, la muestra fue almacenada cubierta por una entretela y dispuesta en un frasco de muestras debidamente etiquetado.



Resultados del laboratorio

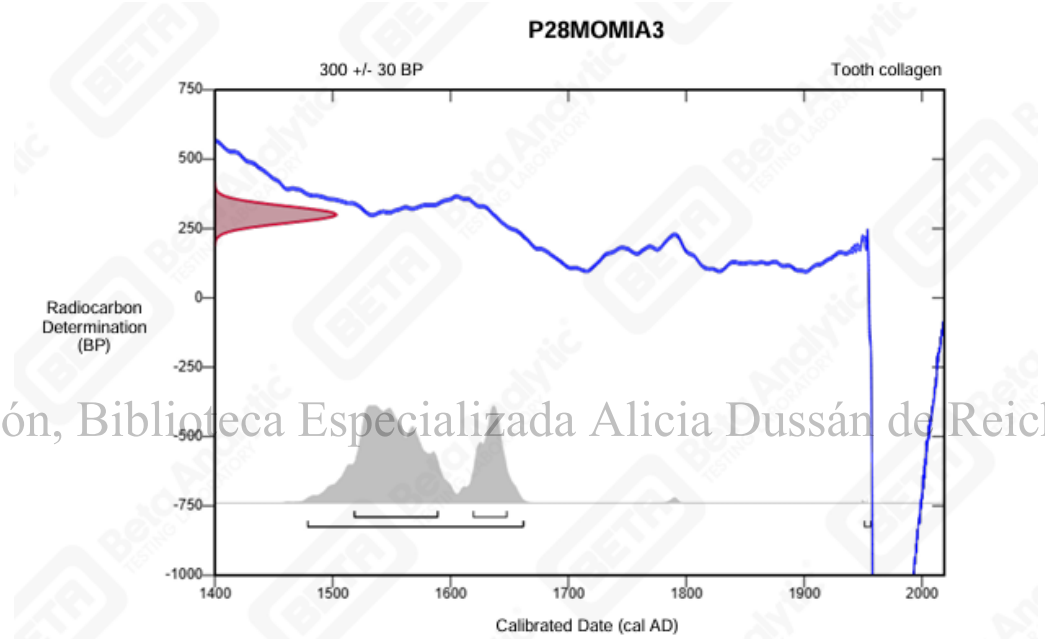
Los resultados obtenidos luego del análisis realizado por Beta fueron los siguientes:

Conventional radiocarbon age (BP) 300+/- 30 BP

95.4% Probability Radiocarbon Age Range (s)

(95.2%) 1481 – 1660 cal AD (468-289 cal BP)

(0.2%) 1953 – 1955 cal AD (-4- -6 cal BP)



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Ratio of Stable Isotopes

IRMS δ 13C: -8.7 o/oo

IRMS δ 15N: 7.9 o/oo

Carbon/Nitrogen CN: 3.1 %C39.89 %N:15.07

Los resultados de la datación realizada por C14 indican que el periodo de vida del individuo se encuentra entre 1481 y 1660 cal AD, enmarcándose en la época que se conoce como contacto y posteriormente colonia.

Este dato cronológico vincula a este individuo con otros ejemplares momificados que hacen parte del acervo colombiano, entre ellos destaca la momia de Pisba, perteneciente a la colección del museo del oro, la cual además de enmarcarse en el mismo rango temporal 1389-1673 cal AD (Cárdenas, 2021) posee similitudes muy marcadas en la elaboración de su fardo funerario (Jaimes,2024), destacándose la presencia de cueros en sus materiales constitutivos. De igual manera, su cronología concuerda con aquella encontrada en los ejemplares LAF-M31, LAF-M32, LAF-M33, LAF-M34 (Betancourt, 2023). Remarcando así la continuidad de la práctica de momificación en el periodo de contacto y la colonia.

Por otro lado, los valores resultantes del análisis de isótopos estables permiten entender que la dieta de este individuo se caracterizó por un consumo mayoritario de plantas tipo C4 y un consumo moderado de proteína animal. Estos resultados concuerdan con los obtenidos para las comunidades muiscas prehispánicas en estudios previos en sitios como Tibanica (Corcione,2019) y (Delgado; Rodríguez; Herrera, 2014), las Delicias y la Candelaria (Cárdenas, 1993,1995) y aquellos obtenidos para los individuos momificados del Laboratorio de Antropología Física de la Universidad Nacional (Betancourt,2023).

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Conclusión

Los resultados de laboratorio presentados en este informe contribuyen y soportan la idea de la persistencia de las prácticas de momificación en las comunidades muiscas durante el periodo de contacto y la colonia. Dicha continuidad se ve marcada por un profundo vínculo entre la muerte y la memoria.

La información de los isotopos estables indica una permanencia también en las costumbres alimenticia. Primando el consumo de plantas tipo C4 y de proteínas animales provenientes posiblemente de mamíferos pequeños, como es de costumbre en las comunidades muiscas tardías y como se ha evidenciado en los análisis realizados a otros individuos momificados. Esta información abre la discusión en varios campos, entre ellos la diferenciación social, los cambios y permanencias en la alimentación y el acceso diferencial a los recursos, esto teniendo en cuenta que los valores encontrados en los diferentes trabajos arrojan una similitud entre individuos momificados y no momificados y entre individuos del periodo colonial y del periodo prehispánico.

Aunado a lo anterior, es importante resaltar que el análisis se centró en la comparación de los resultados con comunidades prehispánicas, teniendo en cuenta el origen de la muestra, sin embargo, es importante en futuras investigaciones comparar la muestra con datos isotópicos de los individuos que habitaban el territorio de la actual Boyacá en la época colonial y así, poder identificar un patrón alimenticio más amplio y que solvente los vacíos de información en el periodo de contacto. Pues esta información podría indicar una dieta mayoritariamente en plantas tipo C4 para toda la comunidad implicando relaciones diferentes.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Si bien los análisis isotópicos presentados anteriormente dan cuenta de una continuidad en la práctica, es fundamental estudiar estos ejemplares a profundidad y con una perspectiva interdisciplinar que permita interpretar los individuos y sus elementos asociados buscando la identificación de continuidades y transformaciones en esta práctica a lo largo del tiempo. Así, el estudio del ajuar, el fardo, los procesos de conservación, procesos arqueotanatológicos, tafonómicos e incluso medio ambientales, permitirán un conocimiento mayor en torno a las modificaciones de estas prácticas que se vieron inmersas en un proceso de contacto.

Los resultados de este análisis serán comparados con aquellos obtenidos en otras investigaciones en cuanto a la materialidad presente en el fardo y posibles objetos asociados

a este, con el objetivo de entender holísticamente la información recolectada y poder generar un discurso en torno a la muerte y a la momificación de este individuo en cuestión, teniendo en cuenta que el museo de arqueología e Historia Natural de Pasca Padre Hincapié Santa María y la comunidad del municipio de Pasca, lugar en el cual se encuentra el individuo, está a la espera de los resultados de la investigación con la esperanza de conocer más sobre el individuo.

Finalmente, para complementar la investigación realizada es necesaria la comparación con los demás individuos fechados en este periodo de tiempo. Lo anterior con el objetivo de identificar similitudes y diferencias entre ellos, para la identificación de características de esta práctica a nivel espacio temporal. Este análisis contribuirá al análisis de las particularidades de la momificación en el periodo de contacto, permitiendo identificar si hay modificaciones y adecuaciones en el proceso de la práctica funeraria luego del contacto con los peninsulares.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Bibliografía.

Ariés, P. (1893). El Hombre ante la Muerte. Taurus Ediciones

Betancourt, D. (2023) Aporte a la reconstrucción de las condiciones de vida y contexto de los individuos prehispánicos momificados de Colombia, Una aproximación bioarqueológica [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Colombia.

Betancourt, D. (2024). Reconstrucción del panorama de la momificación prehispánica en Colombia a partir de fechas de Carbono-14. *Estudios de Antropología Biológica*, 22(1),- 97-119

Calderon, D., & Rivas, S. (2021). Funerary Contexts of Herrera and Muisca Goldwork: Recent Data from Nueva Esperanza, Sabana de Bogotá, Colombia. In C. McEvan & J. W. Hoopes (Eds.), Pre-Columbian Central America, Colombia, and Ecuador: Toward an Integrated Approach (p. 482). Dumbarton Oaks Research Library and Collection

Cardenas-Arrollo, F. (1990). La momia de Pisba Boyacá. Boletin Museo Del Oro, 27, 2–13

Cárdenas Arroyo, M. B. (1993). Paleodieta y paleodemografía en poblaciones arqueológicas muiscas (sitios Las Delicias y Candelaria). Revista Colombiana de Antropología, 29, 31–50.

Digitalización, Biblioteca Especializada Aneia Dussan de Reichel. ICANH

Cárdenas, F. (1995). La dieta prehispánica entre los muiscas. Una autoevaluación crítica. Revista colombiana de antropología, 32, pp. 305-309.

Cárdenas Arroyo, M. B. (2021). Análisis de algunas fechas radiocarbónicas de momias arqueológicas colombianas. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 45(174), 146–161.

Caycedo, M. (2007). La muerte en la cultura occidental: antropología de la muerte. Revista Colombiana de Psiquiatría, XXXVI (Asociación Colombiana de Psiquiatría), 332–339.

Corcione, M. A., & Rodríguez, F. (2019). Subsistencia, dieta, salud y enfermedad en el pasado: Del paradigma osteológico a la era molecular en Colombia, *Jangwa Pana*, 19 (1), 23-44.

M. A., & Rodríguez, F. (2019). Subsistencia, dieta, salud y enfermedad en el pasado: del paradigma osteológico a la era molecular en Colombia. *Jangwa Pana*, *19*(1), 23–44. https://doi.org/10.21676/16574923.3355

Correal, G. (1990). Aguazuque, Evidencia de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la cordillera oriental. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República

Delgado, M., Cuéllar, A. M., & Herrera, L. (2014). Indicadores bioquímicos de dieta en Tibanica, un poblado muisca tardío (Sabana de Bogotá). Revista Colombiana de Antropología, 50(1), 51–84.

Escovar, A. (2002). El cementerio central y los primeros cementerios católicos. Revista Credencial Historia, Edición 15, 13–15.

Ferro, G. (1999). Nuevas metodologías en etnografías de lo sagrado: la geografía de lo sagrado en Colombia. Los santuarios un escenario para la batalla, la circulación y la apropiación de signos. In ii Seminario de Antropología de la Religión. Pontificia Universidad Javeriana.
Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH
Ferro, G. (2009). Guias de Observacion y Valoracion Cultural. Apuntes, Vol.22

Gamboa, J. A. (2013). El cacicazgo Muisca en los años posteriores a la Conquista: del Psihipqua al cacique colonial, 1537 – 1575 (2nd ed.). Colección Espiral. ICANH. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá.

Jaimes, A.M. (2024) Hoy los ancestros vuelven a la tierra: Caracterización y documentación para la conservación de un fardo funerario de los Andes orientales de Colombia. Anteproyecto para optar al título de: Conservadora y restauradora del patrimonio cultural mueble. Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural. Universidad Externado de Colombia.

Lamilla, E., Ferro, G., & Chohen, D. (2015). Libro de Relatos Funerarios. (Fundacion Erigaie (ed.); Primera Ed). Gobernacion de Antioquia, Alcaldia de Medellin, Cementerio Museo San Pedro. Fundacion Erigaie. Gente Visual Publicitaria

Langebaek, C. (1992). Competencia por prestigio político y momificación en el norte de suramérica y el itsmo de Panamá. Revista Colombiana de Antropología, 29, 9–26

Langebaek, C. H. (2012). Vivir y Morir en Tibanica: reflexiones sobre el poder politico en una comunidad muisca de la Sabana de Bogotá.

Langebaek, C. (2019). Los Muiscas. La historia milenaria de un pueblo chibcha (Primera Ed). Pinguin Random House Grupo Editorial SAS. DEBATE

Leguizamón, L. P. (2016). Informe Arqueológico No. 9 Explorando la Noción de casa en los contextos domésticos y funerarios de la Sabana de Bogotá, entre los siglos VIII y XIII d.C. Instituto Colombiano de Antropologia e Historia.

Londoño, E. (1989). Santuiarios, Santillos, Tunjos: objetos votivos de los muiscas en el siglo XVI. Boletin Museo Del Oro, 25, 93–119

Rivas, S. (2021). El cementerio municipal de Soacha , Cundinamarca : ejemplo de un lugar The municipal cemetery of Soacha , Cundinamarca : an example of a heritage site that is the scene of tensions Cemitério municipal de Soacha , Cundinamarca : exemplo de um local patrimo. Perspectiva Geográfica, 26(2), 72–92.

Rivas, S. (2022a). El Cementerio Municipal de Soacha: Patrimonio Funerario y Reflejo del Mundo de los Vivos. Universidad Pedagogica y Tecnologica de Colombia UPTC.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Rivas, S. (2022b). Los Muiscas y sus Ancestros. Rescate del patrimonio arqueológico de Nueva Esperanza, sector TCE (Primera Ed). PuntoAparte Editores. Transmisora Colombiana de Energia S.A.S. ESP

Rivas, S. (2022c). Practicas funerarias de la comunidad prehispanica muisca de Nueva Esperanza, sector TCE (Primera Ed). PuntoAparte Editores. Transmisora Colombiana de Energia S.A.S. ESP.

Rivera, J. (2006). Sepulturas Abiertas en la Nueva Granada. Reflexiones sobre una arqueología histórica de la muerte. In P.P. Funari y F. Brittez (Ed.), Arqueología Histórica en América Latina, temas y discusiones recientes (Ediciones).

Rodríguez Marín, J. (2013). Los Cementerios ¿Museos de las Ciudades? Boletín de La Sociedad de Amigos de La Cultura de Vélez, Vol 12

Sotomayor, H., & Correal, G. (2003). Las calaveras enmascaradas de las momias Yuko-Yukpa (Motilones). *Revista académica Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 27(102), 5-14

Sotomayor, H., Burgos, J., & Arango, M. (2004). Demotración de tuberculosis en una momia prehispánica colombiana por la ribotipificación del ADN de Mycobacterium Tuberculosis. *Biomédica,* 24, 18-26

Thomas, L.-V. (1983). Antropologia de la Muerte. Fondo de Cultura Economica

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH