

El Formativo en el valle cálido del Alto Magdalena, Huila: una aproximación integral desde la perspectiva de la ecología humana

*The Formative Period in the Warm Valley of the Upper Magdalena, Huila:
A Comprehensive Approach from the Perspective of Human Ecology*

Fecha de recepción: 07/02/2025 • Fecha de aceptación: 16/05/2025

José V. Rodríguez C.

Universidad Nacional de Colombia

jvrodriguez@unal.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-0584-5921>

Resumen

El periodo Formativo representa el momento en el que se sientan las bases para la sedentarización y la jerarquización de varias sociedades del Nuevo Mundo. El valle cálido del sur del Alto Magdalena compartió tradiciones culturales como los tipos cerámicos con San Agustín-Isnos, pero en lo referente a las prácticas funerarias los estilos fueron muy diferentes y en el valle cálido no se desarrolló la monumentalidad lítica característica del Clásico Regional. Con el fin de responder a los orígenes y el desarrollo de estas diferencias, se evalúa mediante un enfoque integral y multivariado las condiciones ambientales, culturales y biológicas de las sociedades del valle cálido, con especial énfasis en los sitios de Llanos de la Virgen, La Escalereta y La Jagua que reportan la mayor densidad de ocupación durante el Formativo en el área de influencia de la Central Hidroeléctrica El Quimbo (CHEQ), Huila.

Palabras clave: Formativo, Huila, perspectiva de la ecología humana, valle cálido del Alto Magdalena.

Abstract

The Formative Period marks the time when the foundations for sedentarization and social hierarchization were established among several societies of the New World. The warm southern valley of the Alto Magdalena shared cultural traditions such as ceramic types with San Agustín-Isnos. However, regarding funerary practices, the styles were notably different, and the lithic monumentality characteristic of the Regional Classic did not develop in the valley. To explore the origins and development of these differences, this study evaluates the environmental, cultural, and biological conditions of

the societies in the warm valley using a comprehensive and multivariate approach. Special emphasis is placed on the sites of Llanos de la Virgen, La Escalereta, and La Jagua, which show the highest density of occupation during the Formative Period in the area influenced by the El Quimbo Hydroelectric Power Plant (CHEQ), in Huila.

Keywords: Formative Period, Huila, human ecology perspective, warm valley of the Alto Magdalena.

Introducción

El periodo Formativo en América fue propuesto inicialmente como la fase que en un tiempo y en un espacio particular dio lugar al desarrollo de la agricultura como base de la subsistencia, la vida sedentaria, el desarrollo de instrumentos de molienda, la cerámica y la cestería, con un modo de vida simple, y al final de este, el incremento de la población y una mayor complejidad social (Rowe 1962; Willey y Phillips 1955). Sin embargo, estudios de campo posteriores han evidenciado que este desarrollo no fue ni sincrónico ni tuvo las mismas características, tanto en Mesoamérica (García-Bárcena 2001 y 2007) como en los Andes Centrales (Rowe 1962; Shady 2007). En el caso de Colombia, Reichel-Dolmatoff (1965 y 1986) lo introdujo en su propuesta de periodización sobre el desarrollo cultural del país con base en los hallazgos realizados en el Caribe colombiano, asignándole un inicio hacia el VI milenio AP.

Lo que sí se ha establecido es que el uso y el cultivo de plantas antecedió al surgimiento de la alfarería en varios miles de años, donde el maíz, que constituiría el vegetal básico en la alimentación de los pueblos originarios de América, habría surgido en México (río Balsas) hacia el 9000 AP, se difundió por Panamá hacia el 7500 AP, e ingresó a Suramérica entre el 6300-6500 AP (Kistler *et al.* 2018). Entretanto, en los Andes Centrales la papa habría surgido entre 6000-10 000 años (Shady 2007; Spooner *et al.* 2005). Los Andes Orientales de Colombia, por su lado, pudieron ser el centro primario de domesticación de la arracacha entre 6000-7000 AP (Bukasov 1981; Mejía 2018; Rodríguez 2023), y el Cauca Medio de la malanga hacia la misma época (Santos 2010).

Por su parte, la cerámica más antigua de Colombia se remonta a los 6000 AP, registrada en la costa Caribe (Oyuela y Bonzani 2014; Reichel-Dolmatoff 1986), mientras que en el norte del valle del Cauca se observa hacia el 5000 AP (Santos *et al.* 2015) y en los Andes Orientales hacia finales del IV milenio AP (CAIN 1996).

Mientras que en Mesoamérica (García-Bárcena 2001) y los Andes Centrales (Shady 2007) la domesticación de plantas y la acumulación de excedentes condujo

a un proceso de sedentarización, formación de aldeas e inclusive de sociedades jerarquizadas tipo Estado, en el Área Intermedia estos procesos se dilataron durante varios milenios y condujeron a la formación de cacicazgos (Langebaek 1996; Reichel-Dolmatoff 1986).

En lo que concierne al sur del Alto Magdalena, este periodo fue denominado inicialmente Mesita Inferior (Duque 1966; Llanos 1988a), y se le asignó una cronología entre el III milenio AP y los siglos III-IV d. C. Posteriormente, se le denominó Formativo y se le ubicó en el III milenio AP (Duque y Cubillos 1993; Duque y Cubillos 1979; Llanos 1988b).

En el Programa de Arqueología Regional del Alto Magdalena (PARAM) (Drennan 1993, 2000; Drennan *et al.* 2018) se subdividió y se unificó la tipología cerámica, donde el Formativo 1 (1000-600 a. C.) se caracteriza por el tipo Tachuelo Pulido (TP), el Formativo 2 (600-300 a. C.) por Planaditas Rojo Pulido (PRP) y el Formativo 3 (300 a. C. a 1 d. C.) por el Lourdes Rojo Engobado (LRE), con la advertencia de que “con sólo una fecha radiocarbónica para el Formativo 2, existe poca indicación de la extensión de la fase” (Drennan 1993, 100) y que el tipo LRE “no representa la totalidad de la cerámica del período” (Drennan 2000, 56).

Las costumbres funerarias del Formativo en San Agustín, Isnos, Obando y otras partes de la zona templada del sur del Alto Magdalena se caracterizan por una amplia diversidad de formas, desde recintos pequeños de pozo, cámara y pocas vasijas, que es la forma predominante (Duque 1966), hasta tumbas voluminosas con numeroso ajuar en Obando (Ruiz 1994). En el siguiente periodo, denominado Clásico Regional (siglos I-IX d. C.), surge una forma diferente de entierros, acompañados de templete, esculturas, tumbas de cancel y sarcófagos líticos (Duque 1966; Duque y Cubillos 1979, 1981, 1983, 1988 y 1993; Llanos y Ordóñez 1998; Ordóñez 1994, 2010; Velandia 2011) que denotan mayor inversión de energía y de diferenciación social en su construcción y uso (Drennan 1995).

A raíz de la construcción de la Central Hidroeléctrica El Quimbo (CHEQ) en jurisdicción de los municipios de Altamira, El Agrado, Garzón, Gigante, El Pital y Tesalia (Huila) se aplicaron dos programas de arqueología preventiva, tanto en la zona de construcción del muro y de aprovechamiento de materiales (Ferrer 2015), como en las áreas de reasentamientos de centros poblados, distritos de riego y lagunas de oxidación (Rodríguez *et al.* 2012, 2016 y 2018).

En virtud de la similitud estilística de la cerámica del valle cálido del Alto Magdalena con San Agustín e Isnos, aunque con grandes diferencias en el patrón funerario y a raíz de la existencia de información bioarqueológica, funeraria y paleoecológica, además de decenas de vasijas recuperadas enteras, con 27

dataciones radiocarbónicas (Rodríguez *et al.* 2018), vale la pena contrastar ambos biotopos (templado y cálido) en cuanto al manejo del espacio y los recursos, el patrón de ocupación, las costumbres funerarias, sus orígenes y su posterior desarrollo, con el fin de aportar al entendimiento de las sociedades del sur del Alto Magdalena, desde la perspectiva de la ecología humana que analiza la relación entre la sociedad, el medio ambiente y su adaptación biológica (Morán 1990).

Materiales y métodos

En la zona se aplicó una metodología multiescala (individual, doméstica, comunidad, regional) y multivariada (arqueología, bioarqueología, paleoecología, petrografía, etnohistoria) con el fin de obtener un panorama más amplio de los procesos antiguos que ocurrieron en el área de influencia de la CHEQ, combinando una prospección sistemática intensiva mediante pozos de sondeo de 40 x 40 x 60 cm distanciados cada 15-30 m, con excavaciones en área de 200 x 200 x 100 cm y registro detallado de tumbas (recinto, cuerpo y ajuar) (Rodríguez *et al.* 2016). También se excavó la totalidad del área de las lagunas de oxidación de La Jagua (cerca de 15 000 m²), donde se recuperaron 336 tumbas, y varios cortes de más de 50 m² en áreas de vivienda y de entierros en Llanos de la Virgen (113 tumbas) y La Galda (33 tumbas) (figura 1, tabla 1).

En total, se excavaron 1285 cortes en área, 653 de ellos en Llanos de la Virgen (Altamira), 461 en La Jagua (Garzón), 56 en La Galda (Agrado), 37 en Montea (Gigante), 22 en San José de Belén (tumbas del siglo XIX) (Agrado), 16 en Rioloro (Gigante), 12 en Santiago y Palacio (Garzón), ocho en La Escalereta (Agrado), seis en La Cañada (Agrado), cuatro en Remolinos (Gigante), tres en Garañón (Gigante) y siete en el vaso del embalse (Gigante) (figura 1, tabla 1).

Se recuperaron 297 803 fragmentos cerámicos, de los cuales el 5,5 % (16 365) corresponden al Formativo, el 9,7 % (28 891) al Clásico Regional, el 75,2 % (223 938) al Reciente y el 9,6 % (28 609) al Histórico, cuya clasificación se estableció según la propuesta del PARAM (Drennan 1993). Se excavaron 568 tumbas (incluidas las del sitio El Quimbo excavadas por Ferrer, 2015); de estas, 0,4 % (dos tumbas) del Precerámico, 12,8 % (67 unidades) del Formativo, 9,8 % (51 tumbas) del Clásico Regional, 72,8 % (381 tumbas) del Reciente y 4,2 % (22 tumbas) del siglo XIX (Ferrer 2015; Rodríguez *et al.* 2018, 78-79).

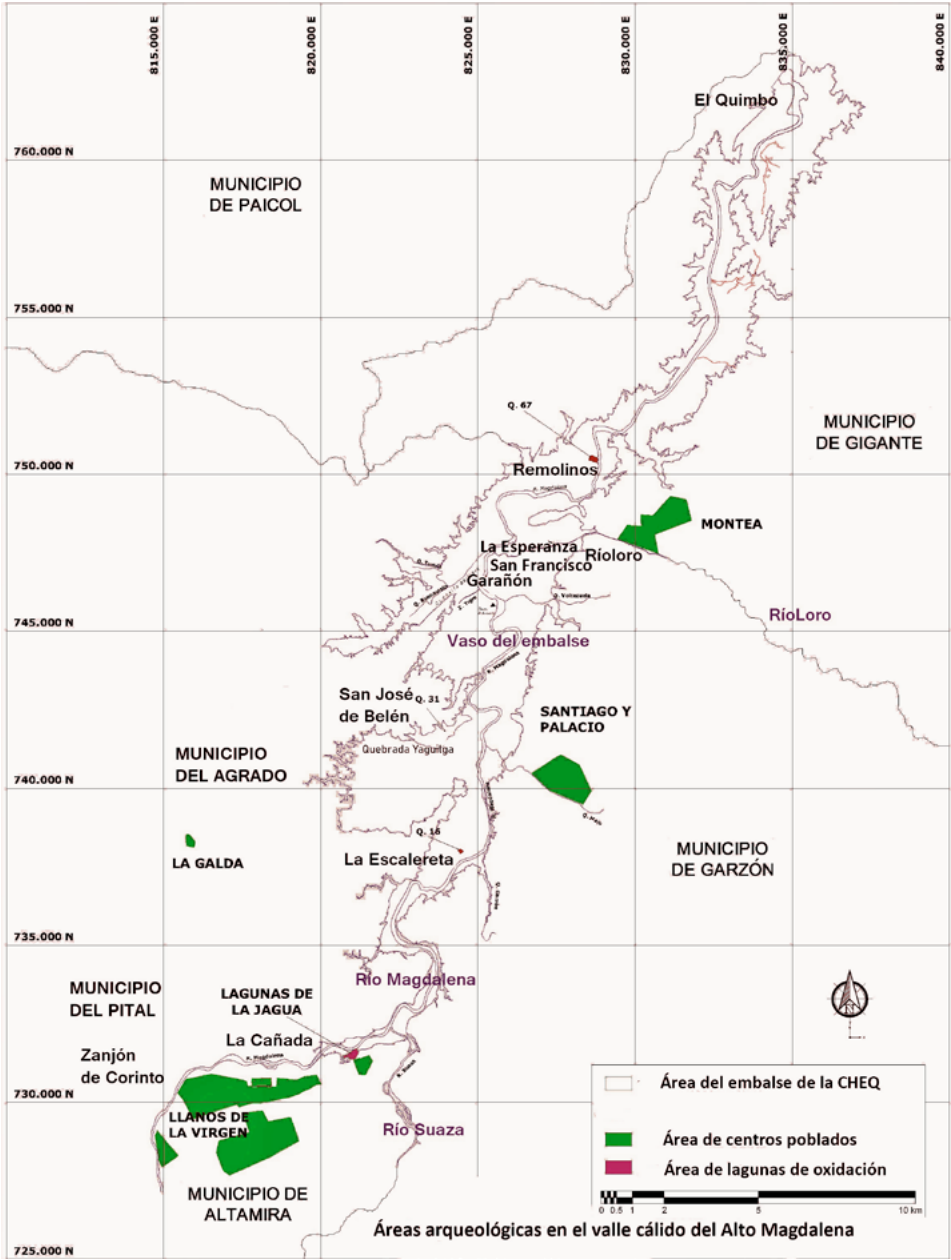


Figura 1. Plano con los sitios arqueológicos analizados en el área de influencia de la CHEQ

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Distribución de la cerámica y tumbas por periodo y sitio de la CHEQ

Sitio/ periodo	Prece- rámico		Formativo		Clásico Regional		Reciente		Histórico		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
La Escalereta	-		6000	61,4	3574	36,6	196	2,0	0		9770
La Galda	-		2811	7,6	2937	8,0	6520	17,6	24588	66,6	36881
La Cañada	-		61	13,2	3	0,6	393	84,9	0		463
San José de Belén	-		-		-		-		-		-
Llanos de la Virgen	-		2537	1,6	15118	9,8	132162	85,9	4008	2,6	153809
La Jagua	-		4005	7,6	4698	8,9	43791	83,4	3	0,1	52497
Remolinos	-		451	7,9	354	6,2	4896	85,9	0		5701
Rioloro	-		64	0,4	906	5,5	15363	94,1	8	0,1	16341
Santiago y Palacio	-		76	3,6	56	2,8	1992	93,8	0		2124
Montea			0		0		1431	100	2		1431
Garañón			19	0,4	179	3,3	5178	96,3	0		5376
Vaso del embalse	-		296	7,7	246	6,4	3282	85,4	0		3841
Total, cerámica	-		16365	5,5	28891	9,7	223938	75,2	28609	9,6	297803
Tumbas	2	0,4	67	11,8	51	9,0	426	75,0	22	3,9	568

Fuente: elaboración propia.

Del área de influencia del vaso del embalse se analizaron fotografías aéreas para la respectiva caracterización fisiográfica. De cada sitio se tomaron muestras estratificadas de suelos para análisis físico-químico, estudiadas por el edafólogo Pedro J. Botero (Fundación Terrapreta), y para muestras de polen, fitolitos y almidones, que incluyeron también metates, por el biólogo Carlos A. Monsalve (Laboratorio de Paleoecología). De algunos dientes de varios periodos se tomaron muestras de cálculo dental para la identificación de fitolitos (Miguel Kosztura). De una vasija denominada “chichera” se revisaron ácidos grasos (Rafael Galindo). De muestras cerámicas de cada periodo se hizo un estudio petrográfico en el

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para determinar su composición mineralógica (Rodríguez *et al.* 2018).

La variación funeraria se analizó desde una perspectiva integral y multivariada (Chapman 2013; Gamble *et al.* 2001; O'Shea 1985; Rodríguez *et al.* 2016; Shimada *et al.* 2004), teniendo en cuenta la variación del recinto (forma, tamaño, ubicación), el cuerpo (posición, orientación, sexo, edad, deformación, tratamiento, indicadores de salud) (Rodríguez *et al.* 2016) y el ajuar (cerámica, líticos, conchas, orfebrería, huesos de animales y ubicación espacial dentro de la tumba). Con toda la información se construyó una base de datos con 568 casos y 55 variables, para un total de 31 240 registros, analizada mediante el programa estadístico SPSS-27, para obtener estadísticos descriptivos, pruebas de correlación (tau b de Kendall), pruebas no paramétricas (Kruskal Wallis con 95% de confianza), análisis de conglomerados jerárquicos (aglomeración mediante promedio de grupos) y discriminante (funciones canónicas discriminantes mediante distancias Mahalanobis) (O'Shea 1985; Shennan 1992).

Paisajes, suelos y recursos

La geomorfología del valle cálido del río Magdalena está compuesta por el valle aluvial del río Magdalena (AM) y la presencia de tres niveles de terrazas (bajas, medias y altas), rodeado de las estribaciones de las cordilleras Central (CC) y Oriental (CO), cuyos ríos y quebradas desembocan en el Magdalena, aportando sedimentos de diversos orígenes. La textura de los sedimentos del río es principalmente arenosa, combinados con arenas tobáceas provenientes del piedemonte, inclusive de origen eólico. Estos suelos son muy fértiles, especialmente los de las terrazas aluviales propiamente dichos (AM1), aunque con riesgo de inundaciones producidas estacionalmente, como las descritas en Garañón (Gigante), con huellas de uso intensivo con fines agrícolas. Todos los sitios registrados en la CHEQ se ubican en las terrazas bajas y medias del río Magdalena (AM1) (Rodríguez *et al.* 2012).

Los suelos francoarenosos de La Escalereta, en la margen izquierda del río Magdalena, se formaron a partir de la sedimentación de productos fluviovolcánicos antiguos (ignimbrita), y por la influencia de un gran abanico fluvial de la quebrada Yaguilga que erosionaba la parte alta y depositaba en la terraza baja. Tienen horizontes A muy gruesos y de buena fertilidad, usados en agricultura intensiva durante el Formativo, con fuerte influencia volcánica en sus primeros 40 cm (Rodríguez *et al.* 2016, 100).

Por su parte, Llanos de la Virgen, en la margen derecha del río Magdalena, posee suelos de origen fluviovolcánico, que incluye material de arrastre como cantos rodados, rocas fragmentadas muy duras que no se meteorizan, lapilli, ignimbrita, ceniza y lahar, entre 40-60 cm, cubriendo las tumbas monticulares del periodo Formativo. Sin embargo, los primeros 40 cm poseen suelos muy fértiles, profundos, adecuados para la agricultura intensiva (Rodríguez *et al.* 2016, 85).

El origen de los sedimentos fluviovolcánicos de Llanos de la Virgen se ubica en el río Suaza (información personal del geólogo Jaime Galvis), una enorme falla geológica que produce un fenómeno volcánico de tipo fisural, que en noviembre de 1827 se abrió y expelió gases que intoxicaron a reptiles de su cercanía, lo que causó el represamiento del río y la formación de una laguna de 2 x 8 km, hasta que en diciembre de ese mismo año rompió la barrera y alcanzó la otra orilla del río Magdalena¹, arrasando a su paso los cultivos y trastocando los niveles estratigráficos del sitio del Quimbo en Gigante (Ferrer 2015).

La influencia volcánica se percibe en las fuentes de materia prima (arcilla) para la elaboración de la cerámica según el análisis petrográfico, a juzgar por su contenido consistente en fragmentos de rocas ígneas, plagioclasa, feldespato potásico, biotita y hornblenda, lo cual indica que el área fuente de los componentes minerales de la cerámica del valle cálido se encuentra muy próxima al lugar donde se extrajo el material para su elaboración.

Con relación a los recursos alimenticios, en la visita de Diego de Ospina (1628-1629), realizada en la villa de Timaná, se menciona que los indígenas cultivaban predominantemente maíz, además de turmas (papa), batata, yuca, frijoles, arracacha, ahuyama, maní y legumbres. El cultivo de coca fue muy importante para uso ritual e intercambio (Castellanos 1997; López 1970).

En los análisis de isótopos $\delta^{13}\text{C}$ (-9,2 a -15,6 o/oo) predominan las plantas tipo C4 (maíz y afines) y en $\delta^{15}\text{N}$ (+6,5 a +9,2 o/oo) se aprecia un consumo medio de proteína animal, lo que señala una dieta más vegetariana que carnívora. En los fitolitos de cálculo dental se registra maíz, yuca, calabaza y caña dulce nativa. En los almidones extraídos de metates del Formativo se identifica maíz y cuescos de palmas; en los fitolitos también de metates se observan plantas como guanábana, anón, mamoncillo, plantas medicinales, calabaza, maíz y palmas (arecáceas) (Ferrer 2015).

Con relación a las especies animales se esperaba abundancia de pescado, pues los sitios se ubican cerca del río Magdalena, sin embargo, su registro es muy

1 Véase www.osso.univalle.org

bajo y predominan los roedores (conejo, curí, ratón). No obstante, en Remolinos en el corte n.º 3 se evidencia un contenido elevado de calcio en el suelo de origen antropogénico, por lo que se sospecha que las espinas tostadas de pescado se aprovechaban para nutrir los suelos con ese mineral importante para el desarrollo de las plantas de cultivo.

La cultura material y el patrón de ocupación

El periodo Formativo ha sido definido mediante la secuencia estratigráfica de los tipos cerámicos TP, PRP y LRE (Drennan 1993, 99). Su correspondencia con las fases 1, 2 y 3 no genera dudas, pero en lo que respecta al Formativo 2 (600-300 a. C.), la extensión temporal es muy incierta, pues, por un lado, en el valle de La Plata existe solamente una fecha, y, por otro, el tipo LRE está acompañado de PRP en la fase 3 (Jaramillo 1996, 76).

En el caso del valle cálido, se evidencia diferenciación espacial de las ocupaciones humanas, donde el Formativo predomina en el sector sur de la CHEQ, como La Escalereta y en Llanos de la Virgen, donde la mayoría de las tumbas son de este periodo, mientras que en el sector norte las ocupaciones del Reciente son mayoritarias (Montea, Remolinos, Garañón, El Quimbo) (figura 1, tabla 1). Ejemplo de esta distribución es el corte n.º 4/5 de La Escalereta (300 x 400 x 100 cm), sitio poco afectado por intervenciones antrópicas posteriores, por lo que presenta una secuencia estratigráfica que permite una lectura temporal más nítida (tabla 2).

Aquí se recuperaron 2558 fragmentos cerámicos, de los cuales el TP configura el 5,5 % del total, el PRP predomina en toda la secuencia con el 58,8 %, el LRE con el 33,1 % y Guacas Café Rojizo (GCR del Clásico Regional) con apenas el 2,6 %, sin presencia de cerámica del Reciente. En el perfil estratigráfico se aprecia que desde muy temprano, hacia el IV milenio AP, hay intervención del bosque, a juzgar por la cantidad de palinomorfos, incluidas bilobulitas, carbón vegetal, fósforo total y presencia de maíz. El nivel 30-60 cm es el más densamente ocupado, donde predomina el PRP (63 %), y cubre los primeros siglos del II milenio AP (tabla 2).

Tabla 2. Cerámica por niveles y tipos, dataciones e indicadores paleoecológicos de los cortes n.º 4/5 de Q16 en La Escalereta

Nivel (cm)/ Tipo	TP	PRP	LRE	GCR	Total	%	Fecha	Fósforo	Carbono vegetal	Zea mays	Bilbulita	Bosque
0-20	18	197	191	23	429	16,8	1158-1267 d. C.*	189	0,9	7	228	-
20-30	26	183	117	1	327	12,8		129	0,8	1	120	+
30-40	36	446	210	9	701	27,4	373-528 d. C.*	252	0,6	11	314	-
40-50	17	378	191	16	582	22,7		187	0,5	3	304	+
50-60	29	186	88	17	320	12,5	220-375 d. C.**	217	0,8	4	221	-
60-70	14	114	48	0	176	6,9		104	0,4	3	153	+
70-80	-	-	3		3	0,1	1943-1745 a. C.*	184	0,5	8	189	-
Total	140	1504	848	66	2558	100						
%	5,5	58,8	33,1	2,6	100							

*Datación por suelo; ** Datación por carbón

Fuente: elaboración propia.

De esta secuencia estratigráfica de La Escalereta se puede colegir que el Formativo se puede extender desde el IV milenio AP hasta el siglo III d. C., por lo menos, y que el tipo PRP, como representante mayoritario de la fase 2, puede abarcar varios siglos (más allá de lo propuesto entre 600-300 a. C.).

Con relación al patrón de asentamiento, se ha sugerido con base en los resultados del reconocimiento sistemático del valle de La Plata (Drennan 2000) y de Mesitas (Drennan *et al.* 2018; González 2007) que era disperso, con viviendas separadas entre sí. Esta afirmación es parcialmente cierta dado que la prospección solamente abarcó la parte rural de la región, pero no tiene en cuenta que los pueblos originarios se nucleaban en torno a pequeñas comunidades donde podían protegerse y apoyarse mutuamente, como se ha podido registrar en Morelia (Saladoblanco) (Llanos 1988a), Pirama, Timaná y Laboyos (Castellanos 1997; Friede 1953; López 1970) y en el alto de La Culata, que perduró hasta mediados del siglo XVIII (Santa Gertrudis 1994).

La existencia de esos núcleos poblacionales fue lo que permitió que se pudieran establecer los centenares de españoles con los millares de yanaconas que acompañaban a las tropas de Sebastián de Belalcázar que arribaron en 1538 al Alto Magdalena, procedentes de Popayán (Castellanos 1997; López 1970), en busca de refugio en muchas casas, comida suficiente para tanta gente y mano de obra para continuar con las expediciones de conquista. Infortunadamente, estos asentamientos fueron sepultados por las construcciones de los primeros poblados hispánicos como Timaná, Plata Vieja y Neiva en el siglo XVI, y Pueblo Viejo/Tapias (San Agustín de Baberiquena) en 1601.

El registro de apreciables concentraciones de tumbas en Llanos de la Virgen (113), y especialmente en La Jagua (336), separados por menos de 2 km (figura 1), podría indicar la presencia de pequeños núcleos poblacionales en el valle cálido del Alto Magdalena. A propósito, el poblado de La Jagua se asienta sobre un enorme cementerio que, lamentablemente, ha sido saqueado, sobre todo en el sector de Las Bóvedas (por la forma de las tumbas), siendo denominado el “pueblo de las brujas” por las supuestas apariciones (Correcha 1991).

La variación funeraria y la diferenciación social

Según registros obtenidos en el cementerio de La Jagua, desde el Precerámico (infortunadamente, no contamos con fechas, pues las muestras remitidas para datación resultaron sin colágeno) surgió la tradición de enterrar a los difuntos en tumbas de pozo oval simple, el cuerpo en posición flexionada con un montículo de cantos rodados de tamaño medio cubriéndolo, acompañado de algún ajuar, la cabeza orientada hacia el norte o el oeste. Esta práctica continuó durante el Formativo, aunque ya aparecen pequeñas tumbas de pozo y cámara, cuya tradición continúa durante el Clásico Regional, y en el Reciente surgen recintos grandes de pozo, cámara y el cuerpo en posición sedente mirando hacia el este, con cuentas de caracoles marinos, orfebrería, restos de animales y una vasija de forma semiglobular (chichera) para contener vino de palma (Rodríguez *et al.* 2012, 2016 y 2018).

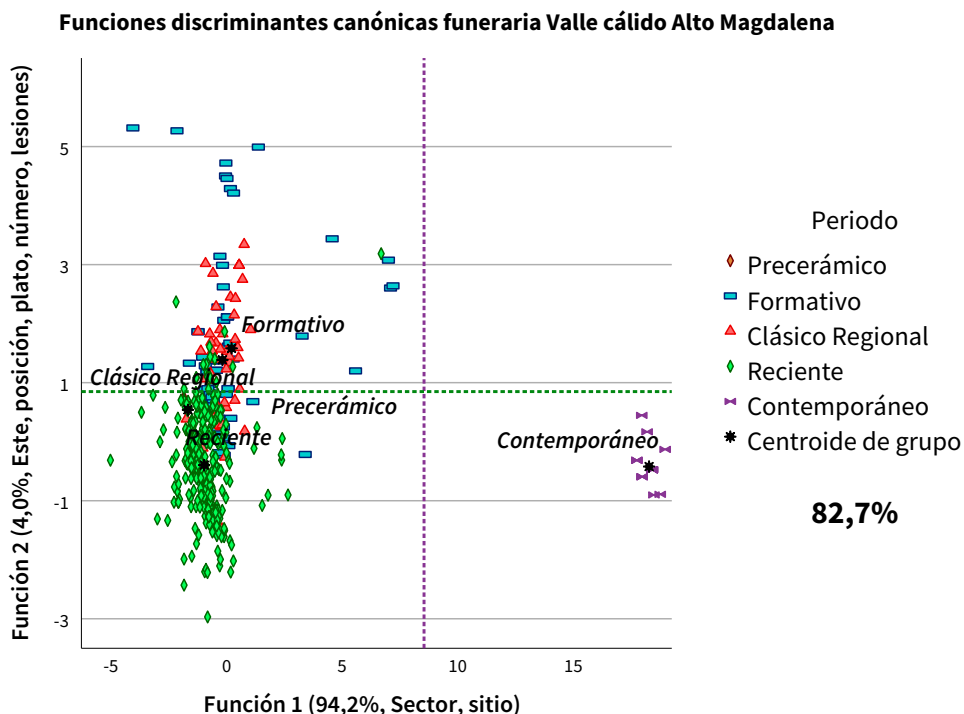


Figura 2. Diagrama de dispersión de la variación funeraria por periodos del valle cálido del Alto Magdalena según dos funciones canónicas discriminantes

Fuente: elaboración propia.

A diferencia de la zona de San Agustín, Isnos y Saladoblanco (Duque, 1966; Duque y Cubillos 1979, 1981, 1983, 1988 y 1993; Llanos 1988b; Llanos y Ordóñez 1998; Ordóñez 1994 y 2010), durante el Clásico Regional (siglos I-IX d. C.) en el valle cálido no se desarrolló la tradición funeraria de templete, grandes tumbas de cancel, esculturas y sarcófagos en piedra, aunque aparece la orfebrería y diversos objetos elaborados en concha marina (Correcha 1991; Ferrer 2015; Llanos 1993; Rodríguez *et al.* 2012, 2016 y 2018; Suaza 2024).

Durante el Formativo se aprecia la mayor variabilidad funeraria, según la forma de las tumbas que en un diagrama discriminante (que clasifica correctamente el 82,7% de los casos) se destaca por su gran dispersión en torno a un centroide, tanto por la función 1 (con 94,2% de la varianza explicada) como por la función 2 (figura 2). Las tumbas se caracterizan por ser de pozo simple (23,9%), predominando la forma monticular (58,2%) (figuras 3, 4, 5, 6), con algunos pequeños recintos de pozo y cámara (6%). El cuerpo yace en posición dorsal extendida (53,7%),

sedente flexionado en niños menores de cuatro años (19,4%) y lateral flexionado (11,9%), orientado hacia el oeste (37,3%) y norte (29,8%).



Figura 3. Cementerio con tumbas monticulares del Formativo de Llanos de la Virgen

Fuente: elaboración propia.



Figura 4. Perfil estratigráfico del corte LV-296 con horizonte fluviovolcánico entre 35-50 cm de profundidad en Llanos de la Virgen cubriendo tumbas monticulares del Formativo

Fuente: elaboración propia.



Figura 5. Tumba LV-284 de Llanos de la Virgen con su respectivo ajuar (alcarraza y copa)

Fuente: elaboración propia.

La mayoría de las tumbas no poseía ajuar (47,8 %) y en los objetos se destacan los artefactos de molienda (12,6 %), platos (9 %), ollas (7,5 %), cuencos (7,5 %), copas (4,5 %), alcarrazas (3 %) (figura 5) y cuentas en caracol marino (1,5 %).

Descuella la tumba LV-284 de Llanos de la Virgen, la más profunda (120 cm), de forma rectangular con montículo encima, el cuerpo en posición dorsal extendida, la cabeza orientada hacia el sur, acompañado de una copa roja y una alcarraza campaniforme de origen foráneo, posiblemente de la región de Corinto (Rodríguez 2015). El individuo masculino es el más alto reportado hasta el momento (170 cm) en el Alto Magdalena (figura 5).

Llama la atención que las tumbas de Llanos de la Virgen se localizan en promedio a 80 cm de profundidad y están sepultadas por un horizonte AB compacto, cementado, de cantos rodados con material volcánico (evento fluviovolcánico) (entre 35-50 cm); debajo se localiza la ignimbrita (a más de 60 cm de profundidad) (figura 4).

Los fenómenos tóxicos asociados al vulcanismo (Cano *et al.* 2013) pudieron haber afectado particularmente a los niños, como podría ser el caso de un entierro colectivo de infantes menores de cuatro años (LV-574, 617, 618, 619, 629, 630, 631, 632, 634) inhumados en urnas funerarias tipo LRE, alrededor de otro infante en

tumba monticular (LV-633) (figura 6). Una prueba de la frecuencia de estos sucesos que producían malformaciones endocrinas y metabólicas, es el registro de un individuo de La Galda (LG-19), datado en el siglo VI d. C. con síndrome óculo-facio-cardio-dental (OFCD con asimetría facial y radiculomegalia) y de otro caso afectado por acromegalia (osteoartropatía degenerativa) en La Jagua (LJ-303) datado en el siglo VII d. C. (Rodríguez *et al.* 2018, 96-97).



Figura 6. Entierro colectivo de infantes del Formativo Tardío en Llanos de la Virgen
Fuente: elaboración propia.

Los efectos de la actividad volcánica en los asentamientos humanos antiguos por la caída de ceniza y oleadas piroclásticas se han reportado en la región de Puracé, Cauca, entre otras hacia el siglo IV d. C. (Patiño y Monsalve 2015, 137), en el Eje Cafetero en el área de influencia de Cerro Bravo-Cerro Machín (Cano *et al.* 2013) y en el valle de Laboyos, Huila, hacia el siglo VI d. C. (Llanos 1990, 44). En San Agustín se registran cuatro conos volcánicos apagados y nueve en Isnos que fueron ritualizados mediante estructuras funerarias como el Alto de los Ídolos, Purutal y La Pelota (Kroonenberg *et al.* 1981; Tello 1981).

En consecuencia, podríamos afirmar que estos eventos volcánicos originados en la fisura del río Suaza pusieron fin al asentamiento del Formativo en Llanos de la Virgen, posiblemente hacia los siglos III-IV d. C., lo que obligó a que los sobrevivientes se desplazaran a lugares más seguros hacia el sector norte, y que durante

el Clásico Regional la población tuviera limitaciones para su crecimiento demográfico y no pudiera emular la monumentalidad de San Agustín-Isnos, aunque continuara el intercambio cultural, como se refleja en las tradiciones cerámicas. Ya en el Reciente se aprecia un considerable crecimiento demográfico, especialmente en el sector norte, que se refleja tanto en el número de tumbas como en los restos cerámicos (figura 1, tabla 1).

Con respecto a la diferenciación social, no existen evidencias de una gran acumulación de bienes materiales (“riqueza”) ni tumbas suntuosas (cuya construcción implicara una gran “inversión de energía”); solamente se destaca la tumba LV-284 ya descrita (figura 5), que muy posiblemente poseía un estatus especial.

Los orígenes de la población del Alto Magdalena y sus condiciones de vida

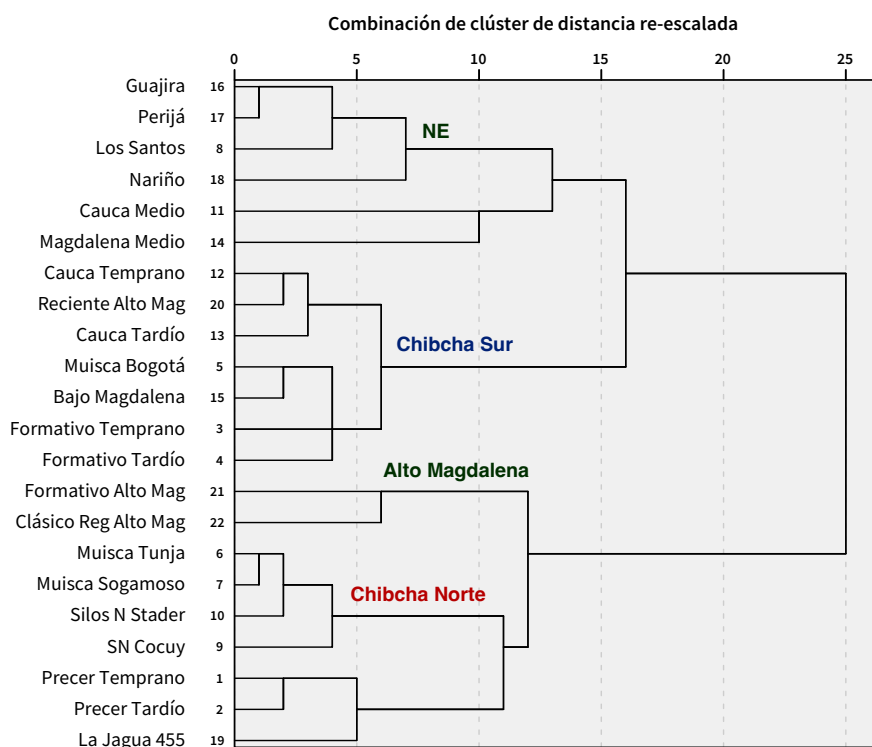


Figura 7. Dendrograma de correlaciones craneométricas mediante enlace de Ward de grupos prehispánicos de Colombia

Fuente: elaboración propia.

Sobre los orígenes de la población que habitó el sur del Alto Magdalena se han sugerido varias hipótesis según su similitud cultural con otras regiones, como el alto Caquetá por el estilo funerario (Llanos 1999, 101; Llanos y Ordóñez 1998, 96), la Amazonia a juzgar por las representaciones zoomorfas de la estatuaria (Velandia 1994, 133), los Andes Centrales por la idea del “segundo yo” (Preuss 2013, 210).

Mientras que de la región de San Agustín-Isnos no poseemos restos óseos humanos debido a la elevada acidez y humedad de los suelos, en el valle cálido se conservan muy bien y contamos con muestras de todos los periodos. Con el uso de un amplio programa de mediciones craneométricas con 38 variables, se han comparado 22 grupos prehispánicos de Colombia, que evidencian mediante análisis de conglomerados jerárquicos y enlace Ward, que sus pobladores comparten un tronco ancestral común con los Andes Orientales. El caso del individuo de La Jagua LJ-455 es muy particular, pues posee rasgos paleoamericanos como la dolicocefalia, tercer molar grande (rasgo arcaico), desgaste dental redondeado, y en su entierro no se registró cerámica sino cuentas de collar en concha marina y una forma monticular muy diferente a la de los periodos posteriores (Rodríguez *et al.* 2018, 52). En el estudio comparativo presenta una gran afinidad con los grupos precerámicos de la sabana de Bogotá (figura 7).

Entretanto, las muestras del Formativo y del Clásico Regional se aproximan a los chibchas septentrionales (muiscas de Tunja y Sogamoso), mientras que la del Reciente se agrupa con las muestras del Valle del Cauca (Temprano y Tardío) y los chibchas del sur (muiscas de Bogotá) y Bajo Magdalena (figura 7).

A pesar de las diferencias espaciales y temporales de las muestras comparadas y al extender el análisis a grupos suramericanos, se propone un origen común de la población del sur del Alto Magdalena compartido con la sabana de Bogotá, que indica, además, la posibilidad de un poblamiento temprano muy antiguo de tipo paleoamericano.

Con respecto a los indicadores de salud relacionados con enfermedades de privación nutricional, durante el Formativo no se reportan casos de hiperostosis porótica ni cribra orbitaria (asociados a deficiencia de complejo B9); la hipoplasia (defecto del esmalte), que constituye el indicador asociado a estrés infantil (posiblemente al destete entre los 2-4 años), tiene una prevalencia muy baja (13,5 %), muy inferior a la reportada para el Clásico Regional (27,3 %) y el Reciente (27,3 %). Los demás indicadores como la caries (4,1 es el índice de dientes cariados y perdidos), la enfermedad articular degenerativa (EAD) (7,9 %), la periostitis por lesiones infecciosas (4,4 %) y los traumas (4,4 %), tienen una ocurrencia muy baja (Rodríguez *et al.* 2018, 79).

A pesar de tener una alimentación equilibrada (sin evidencias de anemia), padecer pocos momentos de estrés infantil y vivir en una situación social estable (los traumas fueron producidos por armas contusas y no son letales), la esperanza de vida al nacer era muy baja (17,1 años), como consecuencia de una elevada tasa de mortalidad (58,4/1000), especialmente por la alta mortalidad infantil (37,3 % en los cuatro primeros años de vida), por lo cual para compensar la pérdida debían tener varios hijos, cuya tasa global de fecundidad (TGF) era de 7,7. Muy posiblemente, los infantes eran víctimas de la acción de algún agente ambiental, quizá por gases tóxicos emanados de las fisuras volcánicas que no dejó huellas en el registro óseo, como sucedió en 1827 cuando los ríos Cauca y Magdalena expelieron gases tóxicos azufrados que afectaron a los seres más cercanos al suelo como los reptiles².

Conclusiones

La población del valle cálido del Alto Magdalena se originó a partir de un tronco ancestral compartido con la sabana de Bogotá, de una gran antigüedad, que se remontó por el valle del río Magdalena hacia el sur, y que dio inicio a la tradición funeraria de tumbas monticulares. Durante el periodo Formativo esta tradición continuó, la población creció y aprovechó los fértiles suelos localizados en las terrazas bajas y medias de la llanura aluvial del río Magdalena para el desarrollo de la agricultura (maíz, yuca, batata, frijol, calabaza, palmas y frutales) que proveía a la población de los alimentos necesarios para su sostenimiento, con poca diferenciación social y baja competencia por los recursos (a juzgar por la baja prevalencia de traumas).

Eran poblaciones que habitaban en pequeños asentamientos localizados en Llanos de la Virgen (Altamira), La Escalereta (El Agrado), La Jagua (Garzón) y otras localidades, cuyos muertos eran enterrados en cementerios mediante una gran variabilidad de tumbas muy poco suntuosas, con poco ajuar; solamente se destaca un individuo con un estatus especial en Llanos de la Virgen (Altamira) (LV-284).

En La Jagua se erigió un cementerio alrededor de un pequeño grupo de cazadores recolectores (LJ-455, 456), que con el tiempo creció, especialmente durante el Reciente, y se transformó en uno de los sitios funerarios más grandes del Alto Magdalena, dando origen al mito del “pueblo de las brujas” que celebra la mayor fiesta cada 31 de octubre.

2 Véase www.osso.univalle.org.

Sin embargo, a inicios del II milenio AP el final fue traumático, como consecuencia de un evento fluviovolcánico originado en el río Suaza que sepultó sus ocupaciones y ocasionó una debacle ambiental (intoxicación de los suelos y aguas), biológica (alta mortalidad infantil), demográfica (problemas en la reproducción poblacional) y cultural (menor capacidad de innovación tecnológica), de la que tardaron muchos años en recuperarse durante el subsiguiente periodo del Clásico Regional. No obstante, los suelos enriquecidos con los oligoelementos de origen volcánico, que mejoraron la productividad agrícola, dieron paso a un periodo de esplendor y significativo crecimiento demográfico (por el mejoramiento en las condiciones de salud) durante el Reciente.

Mientras que en San Agustín durante el Formativo 3 se sentaron las bases para la diferenciación social mediante el afianzamiento del poder de ciertos grupos de élite, apoyados en la organización de eventos comunales y rituales, el desarrollo agrícola y el intercambio externo (González 2007, 110), en el valle cálido el final de este periodo sería dramático por el impacto de fenómenos naturales que ocasionaron una ralentización de su posterior desarrollo cultural.

Agradecimientos

Agradezco a la empresa Emgesa/Enel por la financiación de las investigaciones arqueológicas de campo y laboratorio en el área de influencia de la CHEQ; también al equipo de profesionales (Gustavo Cabal, Maryam Hernández, Amparo Ariza, Ferney Caldón, Juan C. Vásquez, Arturo Cifuentes, Luis M. Salamanca [q.e.p.d.], Álvaro Gómez y otros).

Referencias

- Bukasov, S. M.** 1981. *Las plantas cultivadas en México, Guatemala y Colombia*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- CAIN (Corporación Antropológica para la Investigación).** 1996. *Factibilidad y cortes estratigráficos sobre el trazado del oleoducto El Porvenir La Belleza*. Ocesa.
- Cano, Martha C., Carlos López y Ricardo Méndez.** 2013. “Geoarqueología en ambientes volcánicos: impactos ambientales y evidencias culturales en el Cauca Medio (Centro Occidente de Colombia)”. En *Geoarqueología*, editado por Julio César Rubin de Rubin y Rosiclér da Silva, 227-268. PUC Goiás.

- Castellanos, Juan.** (1601) 1997. *Elegías de varones ilustres de Indias*. Gerardo Rivas Moreno Editor.
- Chapman, Robert.** 2013. "Death, Burial and Social Representation". En *The Oxford Handbook of the Archaeology of Death and Burials*, editado por Liv Nilsson Stutz y Sarah Tarlow, 122-144. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199569069.013.0004>
- Correcha, Heidy.** 1991. "Reconocimiento arqueológico en el valle del río Suaza, Inspección de La Jagua, municipio de Garzón (Huila)". Trabajo de Grado, Carrera de Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
- Drennan, Robert D.** 1993. "Clasificación cerámica, estratigrafía y cronología". En *Cacicazgos prehispánicos del Valle de la Plata, Memoirs in Latin American Archaeology* No. 5, editado por: Robert Drennan, Mary Taft y Carlos Uribe, 1-102. University of Pittsburgh, Universidad de los Andes.
- Drennan, Robert D.** 1995. "Mortuary Practices in the Alto Magdalena: The Social Context of the 'San Agustín Culture'". En *Tombs for the Living: Andean Mortuary Practices*, editado por: Tom D. Dillehay, 79-109. Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Drennan, Robert D.** 2000. *Las sociedades prehispánicas del Alto Magdalena*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Drennan, Robert D., Víctor González y Carlos A. Sánchez.** 2018. *Patrones de asentamiento regional en el Alto Magdalena: la zona de San Agustín-Isnos*. University of Pittsburgh; Instituto Colombiano de Antropología; Universidad de los Andes.
- Duque, Luis.** 1966. *Exploraciones arqueológicas en San Agustín*. Instituto Colombiano de Antropología.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1979. *Arqueología de San Agustín. Alto de los Ídolos. Monumentos y Tumbas*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco República.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1981. *Arqueología de San Agustín. La Estación*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1983. *Arqueología de San Agustín. Exploraciones y trabajos de reconstrucción en las Mesitas A y B*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1988. *Arqueología de San Agustín, Alto de Lavapatatas*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1993. *Arqueología de San Agustín. Exploraciones arqueológicas realizadas en el Alto de las Piedras (1975-1976)*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

- Ferrer, Ricardo.** 2015. *Informe final propuesta de monitoreo arqueológico para el proyecto hidroeléctrico El Quimbo: Vía de acceso a obras principales por la margen izquierda del río Magdalena puente sobre el río Páez y el dique de protección de la margen Páez*. Vol. I. Ingetec.
- Friede, Juan.** 1953. *Los Andaki. 1538-1947. Historia de la aculturación de una tribu selvática*. Fondo de Cultura Económica.
- Gamble, Lynn H., Phillip L. Walker y Glenns S. Russell.** 2001. "An Integrative Approach to Mortuary Analysis: Social and Symbolic Dimension of Chumash Burial Practices". *American Antiquity* 66 (2): 185-212. <https://doi.org/10.2307/2694605>
- García-Bárcena, Joaquín.** 2001. "Cenolítico Superior y Protoneolítico (7000-2500 a. C.)". *Arqueología Mexicana* 9 (52): 52-57.
- García-Bárcena, Joaquín.** 2007. "La cuenca de México. Preclásico Temprano y Medio (2500-400 a. C.)". *Arqueología Mexicana* 15 (86): 34-39.
- González, Víctor.** 2007. *Cambio prehispánico en la comunidad de Mesitas: documentando el desarrollo de la comunidad central en un Cacicazgo de San Agustín, Huila, Colombia*. University of Pittsburgh; Universidad de los Andes; Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Jaramillo, Luis G.** 1996. *Cacicazgos prehispánicos del valle de La Plata. La estructura socioeconómica de las comunidades del Formativo 3*. University of Pittsburgh; Universidad de los Andes.
- Kistler, Logan, S. Yoshi Maezumi, Jonas Gregorio de Souza, Natalia A. S. Przelomska, Flaviane Melaquias Costa, Oliver Smith, et al.** 2018. "Multiproxy Evidence Highlights a Complex Evolutionary Legacy of Maize in South America". *Science* 362 (6420): 1309-1313. <https://doi.org/10.1126/science.aav0207>
- Kroonenberg S., Luis Albino León Silvestre y Manoel R. Pessoa.** 1981. "Ignimbritas plio-pleistocénicas en el suroeste del Huila, Colombia y su influencia en el desarrollo morfológico". *Revista CIAF* 6 (1-3): 293-314.
- Langebaek, Carl H.** 1996. *Noticias de caciques muy mayores*. Ediciones UniAndes; Universidad de Antioquia.
- Llanos, Héctor.** 1988a. *Arqueología de San Agustín. Pautas de asentamiento en el cañón del río Granates - Salado blanco*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Llanos, Héctor.** 1988b. "Algunas consideraciones sobre la Cultura de San Agustín: Un proceso histórico Milenario en el sur del Alto Magdalena de Colombia". *Boletín Museo del Oro, Banco de la República*, No. 22: 83-101.
- Llanos, Héctor.** 1990. *Proceso histórico prehispánico de San Agustín en el valle de Laboyos (Pitalito - Huila)*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

- Llanos, Héctor.** 1993. *Presencia de la cultura de San Agustín en la depresión cálida del valle del río Magdalena*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Llanos, Héctor.** 1999. *Asentamientos aborígenes en la llanura de Matanzas tierra fértil de San Agustín*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.
- Llanos, Héctor y Hernán Ordóñez.** 1998. *Viviendas y tumbas en los Altos de Lavaderos del Valle del Río Granadillos San Agustín*. FIAN.
- López, Pero.** (1570) 1970. *Rutas de Indias a Buenos Aires y sublevaciones de Pizarro, Castilla y Hernández Girón 1540-1570*, Transcrito y anotado por Juan Friede. Talleres Gráficos Porrúa S. A.
- Mejía, Martha B.** 2018. “Uso de recursos vegetales en grupos de cazadores-recolectores (ca. 9000-3000 AP) del norte de la sabana de Bogotá. Análisis arqueobotánico de fitolitos y almidones en artefactos líticos y cálculo dental”. Tesis de Maestría en Antropología, Universidad de los Andes.
- Morán, Emilio.** 1990. *La ecología humana de los pueblos de la Amazonía*. Fondo de Cultura Económica.
- Ordóñez, Hernán.** 1994. “Arqueología de San Agustín exploraciones arqueológicas en la confluencia de los ríos Naranjos y Granadillos: Llanadas de Naranjos y Alto Naranjos”. Boletín de Arqueología N.º 8. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.
- Ordóñez, Hernán.** 2010. “Tipificación en las prácticas funerarias como expresión del proceso de integración política en el sur del Alto Magdalena. Periodo Formativo y Clásico Regional siglos X a. C. a IX d. C”. Tesis de Maestría en Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
- O’Shea, J. M.** 1985. *Mortuary Variability. An Archaeological Investigation*. Academic Press.
- Ospina, Diego de.** 1628-1629. *Visitas a la villa de Timaná*. Archivo General de la Nación, Sección Colonia, Fondo Visitas Tolima, tomo 1, ff. 762-951; tomo 4, ff. 735-958.
- Oyuela, Augusto y Renee Bonzani.** 2014. *San Jacinto 1: Ecología histórica, orígenes de la cerámica e inicios de la vida sedentaria en el Caribe colombiano*. Universidad del Norte.
- Patiño, Diógenes y María L. Monsalve.** 2015. *Arqueología y vulcanismo en la región del Puracé, Cauca*. Editorial Universidad del Cauca.
- Preuss, K. Theodor.** (1931) 2013. *Arte monumental prehistórico: Excavaciones hechas en el Alto Magdalena y San Agustín (Colombia): Comparación arqueológica con las manifestaciones artísticas de las civilizaciones americanas*. Instituto Colombiano de Antropología.
- Reichel-Dolmatoff, Gerard.** 1965. *Colombia*. Thames and Hudson.

- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.** 1986. *Arqueología de Colombia. Un texto introductorio*. Fundación Segunda Expedición Botánica, Funbotanica.
- Rodríguez, Carlos A.** 2015. *Museo Arqueológico Julio César Cubillos de la Universidad del Valle*. Universidad del Valle. <https://doi.org/10.25100/peu.214>
- Rodríguez, J. Alexander.** 2023. “El manejo de plantas durante los períodos tempranos (Pre-cerámico y Formativo) en la sabana de Bogotá, Colombia. Análisis de almidones en artefactos líticos”. Tesis de Maestría en Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez J. V., Amparo Ariza, Gustavo Cabal y Ferney Caldón.** 2016. *Vida y muerte en el sur del Alto Magdalena. Bioarqueología y cambio social*. Universidad Nacional de Colombia; Emgesa.
- Rodríguez J. V., Amparo Ariza, Ferney Caldón, Maryam Hernández, Luis M. Salamanca y Juan C. Vásquez.** 2018. *El Huila milenario. Paisajes, pueblos y culturas en el sur del Alto Magdalena*. Universidad Nacional de Colombia; Emgesa.
- Rodríguez J. V., A. Cifuentes y G. Cabal.** 2012. *Arqueología en el “valle de la Tristura”, sur del Alto Magdalena, Huila*. Universidad Nacional de Colombia; Emgesa.
- Rowe, John Howland.** 1962. “Stages and Periods in Archaeological Interpretation”. *Southwestern Journal of Anthropology* 18 (1): 40-54. <https://doi.org/10.1086/soutjanth.18.1.3629122>
- Ruiz, Jorge A.** 1994. *Pautas funerarias en el proceso histórico de San Agustín*. Instituto Huilense de Cultura; Gobernación del Huila.
- Santa Gertrudis, Juan de.** (1775) 1994. *Maravillas de la naturaleza*. Biblioteca V Centenario Instituto Colombiano de Cultura, tomo I.
- Santos, Gustavo.** 2010. *Diez mil años de ocupaciones humanas en Envigado (Antioquia). El sitio La Morena*. Alcaldía de Envigado.
- Santos, Gustavo, Carlos Albeiro Monsalve y Luz Victoria Correa.** 2015. “Alteration of Tropical Forest Vegetation from the Pleistocene-Holocene Transition and Plant Cultivation from the early Holocene through Middle Holocene in Northwest Colombia”. *Quaternary International* 363: 28-42. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.018>
- Shady, Ruth.** 2007. *Los valores sociales y culturales de Caral-Supe, la civilización más antigua del Perú*. Proyecto Arqueológico Caral-Supe.
- Shennan, Stephen.** 1992. *Arqueología cuantitativa*. Editorial Crítica.
- Shimada, Izumi, Kenichi Shinoda, Julie Farnum, Robert Corruccini y Hirokatsu Watanabe.** 2004. “An Integrated Analysis of pre-Hispanic Mortuary Practices”. *Current Anthropology* 45 (3): 369-402. <https://doi.org/10.1086/382249>

- Spooner, David M., Karen McLean, Gavin Ramsay, Robbie Waugh y Glenn J. Bryan.** 2005. "A Single Domestication for Potato Based on Multilocus Amplified Fragment Length Polymorphism Genotyping". *PNAS*, 102 (41): 14694-14699 <https://doi.org/10.1073/pnas.0507400102>
- Suaza, Angélica M.** 2024. *Implementación del plan de manejo arqueológico (fases de rescate y monitoreo). Programa de arqueología preventiva para la construcción de la línea de transmisión a 115 kV entre las sub-estaciones de Altamira y La Plata y sus módulos asociados municipios de Altamira -Tarqui-El Pital y la Plata (departamento del Huila).* ElectroHuila; Unión Temporal de Occidente.
- Tello, Hernán.** 1981. *Geología de algunos sitios arqueológicos.* FIAN; Banco de la República.
- Velandia, César.** 1994. *San Agustín: Arte, estructura y arqueología.* Biblioteca Banco Popular.
- Velandia, César.** 2011. *Iconografía funeraria en la cultura arqueológica de San Agustín - Colombia.* Universidad del Tolima.
- Wiley, Gordon R., y Philip Phillips.** 1955. "Method and Theory in American Archaeology. II: Historical developmental interpretation". *American Anthropologist* 57: 723-819. <https://doi.org/10.1525/aa.1955.57.4.02a00060>