



Boletín de Antropología Universidad de
Antioquia

ISSN: 0120-2510

bolant@antares.udea.edu.co

Universidad de Antioquia
Colombia

Botero Páez, Sofía; Druc, Isabelle C.; Brooks, William E.; Montoya Granda, Edison
Arcilla y cultura: nuevos y viejos datos sobre la cerámica prehispánica en la cuenca alta
de la quebrada Piedras Blancas (Antioquia-Colombia)

Boletín de Antropología Universidad de Antioquia, vol. 32, núm. 54, julio, 2017, pp. 224-
251

Universidad de Antioquia
Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55752394010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Arcilla y cultura: nuevos y viejos datos sobre la cerámica prehispánica en la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas (Antioquia-Colombia)

Sofía Botero Páez

Master en Arqueología

Grupo de investigación en Patrimonio. Departamento de Antropología Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia)

Dirección electrónica: sofia.botero@udea.edu.co

Isabelle C. Druc

PhD en Arqueología

Anthropology Department University of Wisconsin Madison (Madison, WI, Estados Unidos)

Dirección electrónica: icdruc@wisc.edu

William E. Brooks

PhD en Geología

Investigador independiente

Dirección electrónica: webgeology@aim.com

Edisson Montoya Granda

Antropólogo

Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad, Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia)

Dirección electrónica: edisson.montoya@udea.edu.co

Botero Páez, Sofía; Druc, Isabelle C.; Brooks, William E. y Montoya Granda, Edisson (2017). "Arcilla y cultura: nuevos y viejos datos sobre la cerámica prehispánica en la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas (Antioquia-Colombia)". En: *Boletín de Antropología*. Universidad de Antioquia, Medellín, vol. 30, N.º 54, pp. 224-251.

DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.boan.v32n54a10>

Texto recibido: 12/12/20126; aprobación final: 30/04/2017

Resumen. El hallazgo de un entierro de fragmentos cerámicos, realizados 1070 años a. p., correspondientes a más de cincuenta vasijas diferentes, asociadas a distintos estilos y temporalidades, señala la importancia cultural que tuvo la cerámica para las gentes asentadas en el Valle de Aburrá. Catorce fragmentos de cerámica fueron sometidos a análisis químico por ICP-AES, y trece a un análisis petrográfico para determinar su composición y procedencia. Se concluye que la mayoría de los fragmentos analizados fueron hechos con arcillas locales. El artículo presenta y analiza el hallazgo y se proponen líneas de investigación que permitan detallar contextos y rituales hasta el momento muy poco considerados.

Palabras clave: arqueología, estilos cerámicos, entierros de vasijas, arqueometría, petrografía, ICP-AES.

Clay and culture: New and old data on the Pre-Hispanic ceramics in the upper part of the Piedras Blancas basin (Antioquia, Colombia)

Abstract. The discovery of a 1070 BP burial of ceramic fragments corresponding to more than 50 different vessels OF different styles and time frames, points without doubt TO the cosmological significance of the ceramics for the Aburrá Valley people. We present the finding of the ceramics and their analysis. 14 fragments were subjected to chemical analysis by ICP AES and 13 to petrographic analysis to determine their composition and origin. We conclude that the majority were made with local materials. We propose research lines that detail the contexts and ritual forms of these societies.

Keywords: Archaeology, ceramic styles, burials' vessels, archaeometry, petrography, ICP-AES.

Argila e cultura. Novos e velhos dados sobre a cerâmica pré-hispânica na bacia alta do riacho Piedras Blancas (Antioquia, Colombia)

Resumo. O encontro de um enterramento de fragmentos cerâmicos realizado 1070 anos AP, correspondentes a mais de 50 vasilhas diferentes, associadas a distintos estilos e temporalidades, assinala a importância cultural que teve a cerâmica para as pessoas assentadas no Valle del Aburrá. 14 pedaços de cerâmica foram colocados em análise químicos por ICP AES e 13 em uma análise petrográfica para determinar sua composição e procedência. Conclui-se que a maioria dos fragmentos analisados foi feito com argilas locais. A partir do encontro, o artigo analisa e apresenta linhas de pesquisa que permitirão detalhar contextos e rituais nunca olhados e muito pouco levados em conta.

Palavras-chave: Colômbia, Antioquia, arqueologia, estilos cerâmicos, enterros de vasilhas, arqueometria, petrografia e ICP-AES.

Argile et culture : nouvelles et anciennes données sur la céramique préhispanique dans le bassin supérieur du ruisseau piedras blancas (Antioquia, colombia)

Resumé. La découverte d'un enterrement de fragments de céramique, fait 1070 ans BP, ce qui correspond à plus de 50 navires différents, associés à différents styles et temporalités, montre l'importance culturelle de la céramique pour les gens établie dans le *Valle de Aburrá*. 14 fragments de céramique ont été soumis à une analyse chimique par ICP-AES et 13 à une analyse pétrographique afin de déterminer sa composition et son origine. Il est conclu que la plupart des fragments analysés ont été faites à partir d'argiles locaux. L'article présente et analyse des résultats et des lignes de recherche que permettent faire une description des contextes et des rituels que jusqu'à présent ont été peu considérés.

Mots clés : Colombie, Antioquia, archéologie, styles de céramiques, inhumations des navires, archéométrie, petrografia et ICP-AES.

Introducción

A continuación, nos interesa señalar los contextos en que se reportan los hallazgos cerámicos y las dificultades que surgen al momento de revisar las asociaciones estratigráficas y numéricas que ofrecen las fechas obtenidas. Esto es así, en tanto se considera indispensable retomar el análisis de la cerámica con miras al reconocimiento de sus estilos y cambios en la secuencia temporal e, ineludiblemente, al reconocimiento y análisis de las formas en que hasta el momento hemos usado y desechado la posibilidad de comprender sus usos y significados.

Los datos que aquí se presentan se derivan de la investigación realizada entre finales de 2008 y mediados de 2009, en predios que abarcan aproximadamente un kilómetro cuadrado en lo que hoy corresponde a la zona norte del Parque Regional Arví, Núcleo de Chorro Clarín, nombre dado a la confluencia de las quebradas Matasanos y El Rosario en la quebrada Piedras Blancas, a aproximadamente veinte kilómetros del centro de la ciudad de Medellín (Botero *et al.*, 2009; Botero y Gómez, 2010; Botero, 2013). Se pretende visibilizar información no publicada, aportar a la redefinición de los estilos cerámicos hasta el momento definidos y evidenciar la importancia de contextos que por una u otra razón se han dejado por fuera de las interpretaciones que sustentan el registro arqueológico regional.

La investigación realizada sobre la divisoria de aguas entre las quebradas Piedras Blancas y El Rosario permitió registrar lo que resultó ser el área continua plana más grande y de mayor altura en la zona de estudio: aproximadamente 35.000 m², a una altura de 2.483 msnm, con más de 240 grados de visibilidad sobre la quebrada El Rosario. En este espacio resultó particularmente notoria la existencia de conjunto de canales largos y cortos, con muro artificial a un lado y enterrados. Para efectos de registro, esto se denominó “Unidad de Investigación Arqueológica (UIA) 167”.¹

Este enorme aterrazamiento natural se prospectó sistemáticamente con la realización de 218 pozos de sondeo en los que se recuperaron 374 fragmentos cerámicos, 41 líticos, carbón y un volante de huso. Considerando las características del lugar, se realizaron, además, dos cortes y una trinchera que permitieron identificar huellas de poste, cuya localización y asociación con la cerámica permitió proponer la existencia de cuatro “unidades habitacionales” con un diámetro promedio de 4 m. Importa resaltar que el corte II (64 m²) permitió identificar y caracterizar un número mínimo de vasijas utilizadas: 74, y 100 como máximo, 25 de ellas fracturadas intencionalmente, y 2 volantes de huso, uno de ellos realizado a partir de un fragmento cerámico recortado, redondeado y pulido.² Se concluyó que los líticos

1 Localizada en las coordenadas geográficas N6 15.690 y W75 29.671, tomadas en el centro de la unidad.

2 La iconografía de los volantes de uso recuperados en la cuenca es recurrente en el Valle de Aburrá y el suroeste antioqueño (Arcila, 1977), en el Viejo Caldas (Castaño, 2000) y en el Valle del Cauca (Rodríguez, 1989).

recuperados fueron llevados hasta el lugar: 96,3% corresponden a cuarzos y 3,2% corresponden a otros materiales localizados en la zona, en tanto el resto corresponden a pequeñas muestras de materiales completamente “exóticos”.

La identificación de polen, fitolitos y macrorrestos no reveló cambios drásticos en la composición del bosque, ni la presencia de plantas cultivadas, pero sí registró la presencia de fitolitos de *Erythroxylom* sp. Las fechas obtenidas marcan un lapso temporal de ocupación del sitio, establecido con un 95% de probabilidad, de 1.250 años (véase tabla 1; Botero *et al.*, 2009; Botero y Gómez, 2010; Botero, 2013).

Tabla 1 Fechas obtenidas en la Unidad de Análisis Arqueológico UIA 167

<i>Procedencia</i>	<i>Número laboratorio Beta</i>	<i>Fechas (años a. p.)</i>	<i>Calibradas p.</i>	<i>Calibradas antes o después de Cristo</i>
UIA167CIIN3	264628	2090 ± 60	2050	-100
UIA167T1M7N8	264633	1870 ± 80	1820	130
UIA167 PS9E	264632	1850 ± 50	1810	140
UIA167CIIN5	264630	1760 ± 60	1700	250
UIA167T1M11N4	264634	1740 ± 60	1630-1.690	260-320
UIA 167 entierro dos (E2)	385281	1240 ± 30	1070*	880*
UIA167CIIN4	264629	910 ± 40	800	1160**
UIA167C1 canal	264631	140 ± 50	260-0	1690-1950***

* La intersección entre las dos curvas tiene un 95% de probabilidad.

** El declive del suelo y los elementos de bioturbación explican la inversión temporal que se presenta entre los niveles 5 y 4 del corte II.

*** Una posible explicación a la incongruencia estratigráfica que plantea este dato podría estar en el hecho de que “Las fechas obtenidas de sedimentos pueden recibir carbón lixiviado del horizonte superior y por lo tanto podrían parecer más recientes de lo que realmente son” (Chris Patrick, Director Encargado del Beta Analytic, Inc., comunicación personal, agosto de 2005, en Otero y Santos, 2006; véase también Botero, 2013).

Fuente: Botero *et al.* (2009).

Sin embargo, fue en la fase de monitoreo realizada durante la adecuación necesaria para construir el parqueadero de entrada al parque Comfama, en un área aproximada de 8.320 m², a una profundidad de 50-70 cm, que fue posible registrar, además de cerámica, líticos y carbón en calidad y cantidad similar a los ya registrado: 52 huellas de poste de tamaño 20 x 22 cm en promedio (veinte de ellas contenían fragmentos cerámicos y trazas de carbón, y cinco contenían además pequeños fragmentos de cuarzo); una mancha de suelo negra grande que se interpretó como un depósito de desechos orgánicos; y dos entierros no relacionados con restos humanos o materia orgánica, claramente identificados (véase foto 1 y 2 y figura 1). Cuatro pozos que, por su grosor, podrían corresponder a huellas de poste centrales y, por su localización en el conjunto, podrían estar señalando otro tipo de enterramientos.



Fotos 1 y 2 Inicio y final de la excavación del entierro de fragmentos cerámicos (entierro 2).

Fuente: elaboración propia.

En el entierro 1 se depositaron dos fragmentos de cantos rodados de cuarzo, un percutor, dos fragmentos de placa de anfibolita y un cincel. En el entierro 2 se recuperaron algunos fragmentos de cuarzo, uno de cuazodiorita, uno de anfibolita y una toba volcánica, mezclados con 285 fragmentos cerámicos colocados sobre una capa de carbón que permitió obtener una fecha de 1240 ± 30 a. p.; esta fecha se asocia a una quema realizada al momento del entierro.

La observación detallada de los fragmentos cerámicos permitió calcular que enterraron fragmentos correspondientes a 63 vasijas diferentes; 43 fácilmente identificables a partir de 76 fragmentos de borde y las otras a partir del análisis macroscópico de las pastas de fragmentos grandes de bases y cuerpos; 14 recipientes resultaron en todo similares a las vasijas más tempranas depositadas en los intersticios y espacios que dejan las grandes acumulaciones de piedra (organales) localizadas en los municipios de Titiribí, Venecia y Yolombó (Arcila, 1969; Correa, 1997; Botero *et al.*, 2000; Botero, 2002. Véase también Otero, 1992). Esta relación ya había sido reportada en el sitio El Tiestero, de la vereda Mazo, en Piedras Blancas, en un tipo de recipientes claramente identificados y asociados con la cocción de sal (pasta blanquecina, con abundantes inclusiones de mica, alargados, grandes y pandos) (Botero y Vélez, 1995; Ochoa, 1998; Botero *et al.*, 2000, Botero, 2000; véase, en la figura 2, los recipientes marcados como UA151, UA152, UA1513).

El análisis contextual de esta información señala de manera incontrovertible una relación entre alfareros y estilos, y llama la atención sobre la existencia de relaciones culturales muy estrechas, que exige determinar el origen de los materiales: ¿se trató de vasijas traídas o elaboradas localmente?

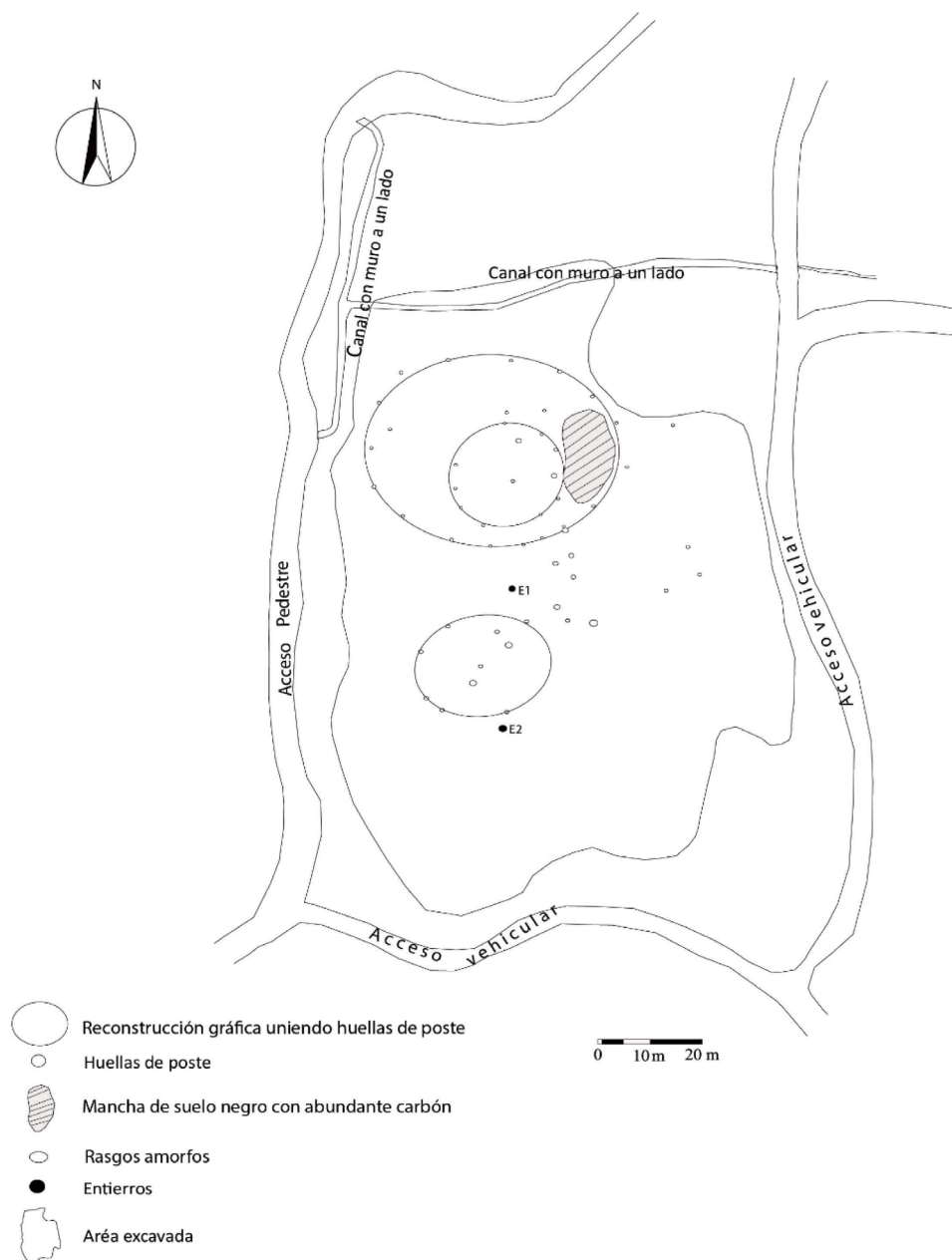


Figura 1 Área intervenida durante la construcción del parqueadero del parque Comfama.

* Obsérvese la relación entre las huellas de poste y los entierros.

Fuente: elaboración propia.

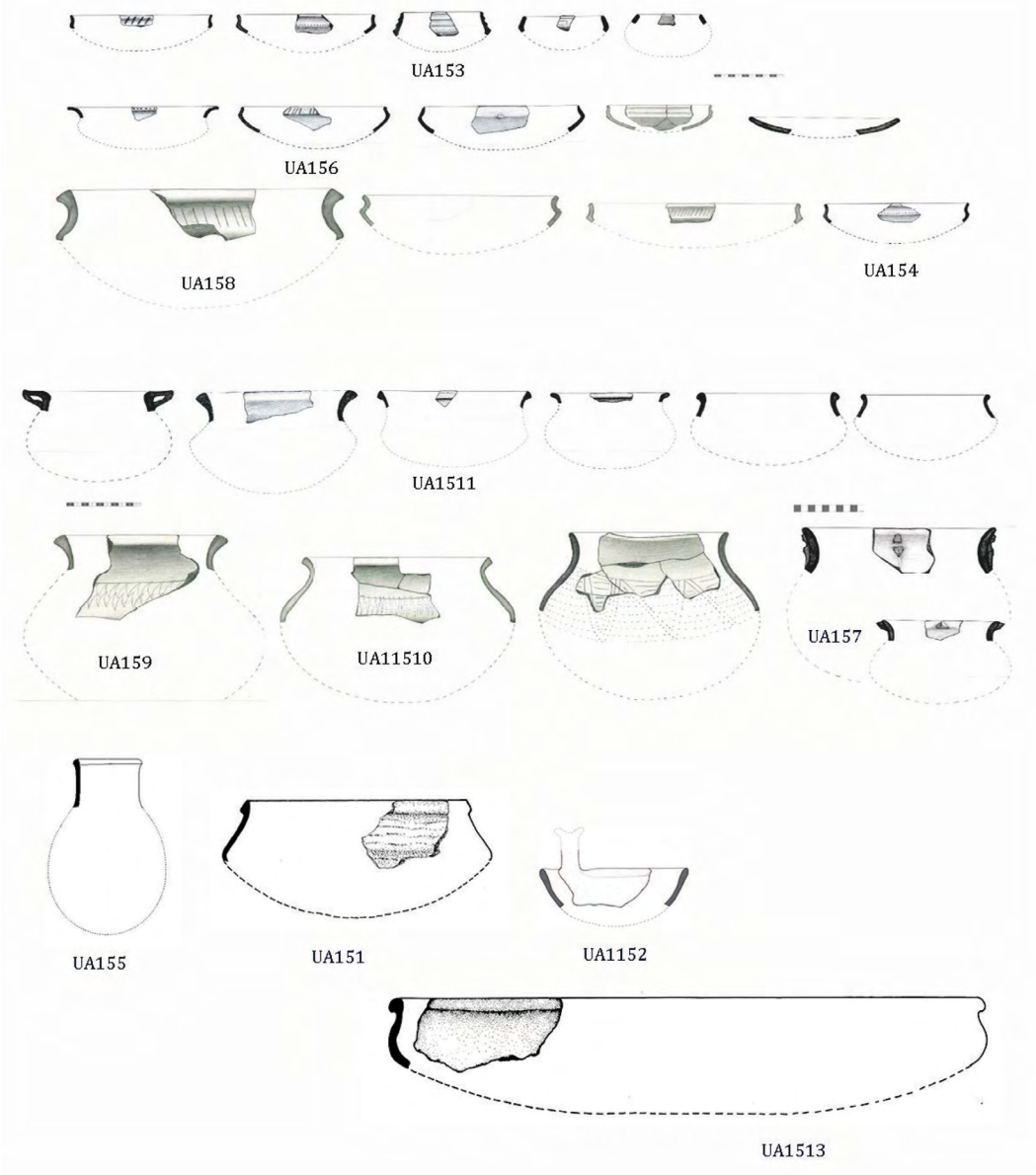


Figura 2 Reconstrucción gráfica a partir de fragmentos cerámicos enterrados (E2).

* Los fragmentos remiten a recipientes asociados al Temprano y Tardío en los Valles de Aburrá y el Cauca, en Antioquia. La nomenclatura refiere las muestras analizadas con el fin de conocer las materias primas utilizadas para su elaboración.

Fuente: elaboración propia.

Problemas básicos

Es un hecho que, aquí, la investigación arqueológica se ha orientado fundamentalmente por el interés de encontrar, definir y caracterizar las sociedades prehispánicas a lo largo del tiempo, utilizando de manera directa y unívoca la definición de estilos asociados a grupos y períodos distintos. A pesar de la gran cantidad de hallazgos y datos cronológicos registrados durante los últimos quince años, no se han realizado esfuerzos por redefinir las categorías clasificatorias utilizadas hasta el momento, pese a que se ha ampliado permanentemente su contenido y geografía, a tal punto que hoy es de uso corriente la mención de “momentos”: lo “Temprano”, asociado a lo Cancana, Ferrería y Marrón Inciso; lo Tardío (con nombres que retoman la toponimia de los sitios excavados), y un relativamente nuevo acento en lo Colonial/Republicano (Botero y Vélez, 1995; Obregón, 1999, 2003; Botero, 2008). Es importante señalar que las únicas dataciones absolutas posibles de asociar de manera directa y difícilmente controvertible a un estilo cerámico son las relacionadas con el Marrón Inciso, en sus asociaciones formales originalmente asignadas (Bruhns, 1970, 1976) en una temporalidad que se concentra durante aproximadamente 1.200 años, entre el siglo v a. p. y el siglo VIII.

Sin embargo, más allá de la identificación de la gran variedad de formas, tamaños y elementos decorativos, es necesario reconocer que la dificultad de realizar clasificaciones y descripciones más detalladas se basa en tres hechos determinantes:

1. La mezcla de “estilos” en la secuencia cronológica y estratigráfica, es decir, que “no se observan alteraciones estratigráficas que permitan plantear reocupaciones de grupos distintos” (Cardona, 2007: 610-611; véase también Santos y Otero, 1996, 2003).
2. La homogeneidad tecnológica. El análisis de muestras relativamente grandes coincide en señalar que las formas de hacer cerámica permanecen sin variación a lo largo de la secuencia cronológica conocida, en la que se identifica “la combinación de dos técnicas: el enrollado para elaborar recipientes relativamente grandes y el modelado para recipientes de tamaños menores” (Gómez y Obregón, 2003: 8-9; véase también Botero, 1999; Castillo *et al.*, 2000; Ardila *et al.*, 2002; Otero y Santos, 2006).
3. La existencia de un gigantesco cuerpo pétreo, enclavado en el centro del departamento de Antioquia en un área de más de 7.500 km², compuesto esencialmente de granodiorita y tonalita, denominado “Batolito Antioqueño”, formación que si bien no es ni mucho menos única, sí determina las observaciones de los arqueólogos, el saber de los geólogos y sin duda el uso de las arcillas de los antiguos alfareros, que no han sido suficientemente señaladas ni investigadas (Feininger y Botero, 1982; Botero y Vélez, 1995).

Las arcillas en la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas

Resulta pertinente enfatizar que el registro arqueológico en este espacio permite pensar la cuenca como un sitio posible de definir, entre otras muchas evidencias, por la recurrente presencia de materiales cerámicos. La gran mayoría de ellos corresponden al estilo Marrón Inciso en sus características más reconocidas y en más de una docena de fechas absolutas coherentes entre sí (sin lugar a dudas, relacionadas con los hallazgos realizados a todo lo largo y ancho del valle del río Aburrá, parte norte del valle y el cañón del río Cauca) (Castillo, 1995, 1996; Gómez y Obregón, 2002; Otero y Santos, 2006; recientes hallazgos permiten pensar que la presencia de este estilo en el valle medio del río Magdalena es más consistente y recurrente que lo que hasta el momento se ha reconocido — Otero, 2002; Cardona, 2015—).

El eje que marca la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas es parte del corredor plano que separa los valles de Aburrá y Rionegro (y por ende las cuencas del Magdalena y el Cauca), está constituido por las quebradas El Salado, Piedras Blancas y El Rosario, y marca el límite del escarpe del Valle de Aburrá, a lo largo de aproximadamente 30 km de largo por 8 de ancho, orientado longitudinalmente en sentido norte-sur, con alturas sobre el nivel del mar que van desde los 2.200 a los 2.600 m, a 25 km de la ciudad de Medellín. Aquí, los afloramientos del Batolito Antioqueño son pocos, y la gran mayoría de los afloramientos rocosos corresponde a rocas metamórficas (protolito sedimentario), denominadas anfibolitas y gneises, compuestas por hornblenda y plagioclasas, cuarzo, micas y algunos minerales “accesorios” como óxidos de hierro, apatito y biotita, alternados con cloritas, actinolitas y arcillas; estos están cubiertos por paquetes de cenizas volcánicas de hasta 2 m de espesor (Botero, 1963; Obregón, Cardona y Gómez, 2003, 2004).

Los experimentos con distintos tipos de afloramientos arcillosos y los datos obtenidos por la extracción de pruebas ácidas permitieron a Obregón, Cardona y Gómez (2004) concluir que los indígenas seleccionaron como materia prima para la elaboración de las vasijas en tiempos prehispánicos tempranos, arcillas de un cuerpo néisico (gneis con presencia de feldespato, mica, biotita y cuarzo) que aflora de manera muy puntual en el Alto de la Brisuela y en las cabeceras de la quebrada El Rosario; los autores concluyen (2004: 183-189), asimismo, que al finalizar el Período Tardío, durante la Colonia y la República, los recipientes cerámicos localizados en la cuenca no se habrían elaborado con arcillas existentes en la cuenca y podrían provenir de otros lugares. El alfarero Santiago Isaza realizó experimentos con este mismo tipo de arcilla y logró obtener engobes color marrón iguales a los de la cerámica prehispánica (Comunicación personal, 2016).

Entierro de fragmentos y vasijas en contexto

El primer contexto cerámico reportado en la cuenca fue definido como un basurero, llamado por los lugareños El Tiestero. Por estar rodeado por ojos de aguasal, fue interpretado por los arqueólogos como producto de una explotación intensiva de sal, con fines comerciales. Miles de fragmentos cerámicos localizados sobre el ápice de una colina, con un área relativamente plana de 70 m², corresponderían a la rotura intencional para extraer la pasta de sal, concentrada luego de su cocción; la primera publicación referida a ello refutaba tal asociación, en razón de su localización (en términos ergonómicos, demasiado alto) y de la variedad y calidad de los materiales (Botero y Vélez, 1995; Ochoa, 1999; Obregón, Cardona y Gómez, 2004); pese a los argumentos esgrimidos en contra, la idea de una explotación intensiva de sal fue socialmente aceptada y el hallazgo prácticamente olvidado.

A la fecha no conocemos ninguna revisión sobre el asunto y aquí no interesa retomar la discusión sobre los mismos argumentos. Interesa resaltar que el contexto de El Tiestero señala una preocupación por la cerámica, en términos de la forma en que se manejó una vez dejó de ser usada: fue cuidadosamente colocada en un sitio alto, relativamente alejado de los lugares de tránsito y de los ojos de aguasal, a lo largo de por lo menos doscientos años.³ Las características formales de gran parte de la cerámica depositada en El Tiestero y las fechas obtenidas, sin lugar a dudas, relacionan el sitio con lo Marrón Inciso, es decir, con gentes que optaron por conservar las cenizas de sus muertos en vasijas y urnas, pese a lo cual en la cuenca sólo ha sido localizado un entierro inequívocamente relacionado con restos humanos calcinados (Obregón, Cardona y Gómez, 2004). El hecho de que el depósito se realizara en un lugar de confluencia de quebradas no fue mencionado en ningún momento y ya no es posible establecer ningún tipo de cálculo sobre la cantidad de fragmentos allí colocados; la suma de los distintos reportes de investigación fácilmente supera los 100.000 (véase foto 3).

3 1540 ± 60 - 1430 ± 70 a. p. (Beta 67471 y 67470), con una fecha de intersección de 600 años. Otros cálculos y la relación estratigráfica permiten afirmar que la mayor actividad se dio entre los años 400 y 510 d. C. (véase Botero, 1995 y Ochoa, 1998).



Foto 3 Monolito de Suelo. Sitio arqueológico El Tiestero (detalle)

Fuente: Wilmar Castrillón, Raul Darío Zapata Hernández, William Andrés Posada Restrepo y Daniel Jaramillo Jaramillo. Escuela de Geociencias, Maestría en Geomorfología y Suelos, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, 2007. Dimensiones del molde 140 x 30 x 10 cm (100 con fragmentos cerámicos).

Sin embargo, el primer reporte de un entierro intencional, no relacionado con restos humanos, es referido a una sola vasija. Localizado en el cerro Pan de Azúcar, bajo la carpeta de rodadura de un camino empedrado (posiblemente formaba parte de ella), fragmentado intencionalmente, se enterró boca abajo un recipiente puesto sobre “una concentración de carbón, fue cubierto por dos bloques de dunita serpentinizada”: el borde y la base aparecen entre los demás fragmentos que se incluyeron en el entierro, y permitieron reconstruir un recipiente de borde muy evertido, cuello largo y semiglobular, asociable al estilo Ferrerría. La fecha obtenida del carbón sobre el que estaba puesta la vasija es de 1790 ± 70 años a. p. (Beta 135401, Cardona, 2002: 68; véase también Botero y Vélez, 1997).

Los recientes hallazgos fortuitos llamaron la atención de los propietarios de predios en la zona: sorprendidos por la cantidad, calidad y variedad de la cerámica

que encontraron al remover el suelo, estas personas buscaron asesoría en el Departamento de Antropología de la Universidad de Antioquia y, gracias a ello, a pesar de tratarse de contextos muy alterados, fue posible recuperar información importante sobre los mismos. El señor Rubén Aguirre llevó a la universidad dos bultos de fragmentos cerámicos, provenientes de los alrededores del vivero de EPM, que recogió al preparar la tierra para cultivar, advirtiéndole que guardó para él “los fragmentos más bonitos” y las “figuras”.

Las distintas visitas realizadas al sitio permitieron corroborar que se trata, en gran parte, de recipientes finos, pulidos, incisos, pintados, engobados, de color marrón; también hay algunos cinceles y dos manos de moler, localizados al final de un espolón de cordillera que forma un tope de colina con visual a la quebrada La Veta, aproximadamente 500 m antes de desembocar en Piedras Blancas.⁴

No se reportan vasijas enteras ni ningún tipo de información que pueda asociarse a entierros funerarios, pero es perfectamente visible, además de la abundancia de cerámica, gran cantidad de carbón que se mezcla con el suelo. Las dataciones obtenidas de muestras de carbón tomadas en la base y en la mitad del suelo negro son: 1860 ± 60 a. p. (Beta - 264622) y 1450 ± 30 a. p. (Beta - 385279).

Otro hallazgo, sin duda relacionado por el tipo de cerámica, se localizó a poco más de 10 km de distancia hacia el sur, en el límite del escarpe que marca la quebrada Santa Elena, al borde de una terraza con una visual de más de 180 grados sobre el Valle de Aburrá. Allí se enterraron manos de moler, cinceles, fragmentos de cuarzo, chert y cerámica. Aunque no es posible descartar la presencia de vasijas enteras, resulta evidente la presencia de fragmentos únicos de recipientes como alcarrazas y cuencos aquillados, aplicaciones, pintura, engobes y rollos sin alisar. Dado que lo común en la zona es que no se observen huellas de cocción (hollines o costras), resultó excepcional el hollín que presentaban los fragmentos más grandes, el cual permitió obtener una datación por AMS; la fecha obtenida fue de 1610 ± 30 años a. p. (Beta - 385280).

En 2009, la arqueóloga Helda Otero realizó una prospección previa a la construcción de obras de amoblamiento del Parque Arví; su trabajo se concentró en los alrededores de la denominada Laguna de Guarne, donde diferencia

[...] 13 áreas o zonas, que, en algunos casos, presentan concentraciones de terrazas o de plataformas escalonadas sobre un mismo paisaje fisiográfico [...]. En total se identificaron 35 unidades geomorfológicas con superficies relativamente planas o terrazas propicias para la ocupación humana, que debieron favorecer el establecimiento de viviendas o de contextos domésticos y de cultivos. (Otero, 2009: 23-24)

4 Las paredes del cauce estrecho de La Veta se encuentran empedradas con tramos que superan los dos metros de altura, sin ningún vestigio asociable a la extracción minera colonial.

Se advierte que, “de todas maneras, las alteraciones antrópicas de las terrazas en el sector de La Laguna, a comienzos del siglo xx d. C., y por actividades del turismo actual, han generado mezclas de distintas clases de vestigios, lo cual dificulta precisar su asociación histórica y cultural” (Otero, 2009: 43). Importa resaltar que la investigadora reporta la presencia de cerámica asociada a eventos poshispánicos Colonia/República (grupo 1) de los primeros siglos después de nuestra era (Grupo 2) y del Grupo 3 (Período Tardío), y que reporta además el hallazgo de cinco fragmentos cerámicos de un mismo recipiente encontrados al interior del “muro en piedra que transcurre por la margen oriental del camino de La Cuesta”, más precisamente en “un hueco perforado en el muro que acompaña el acceso a la Laguna de Guarne”, sobre los que se afirma no tener elementos para estimar el origen de su “asociación histórica y cultural”. Por ello, los reporta como “indeterminados” (véanse fotos 4 y 5).⁵ Por información de habitantes de la zona, es posible afirmar que a lo largo de este muro se realizaron, por lo menos, otros dos entierros de fragmentos cerámicos.



Fotos 4 y 5 Fragmentos localizados al interior del muro que bordea la Laguna de Guarne

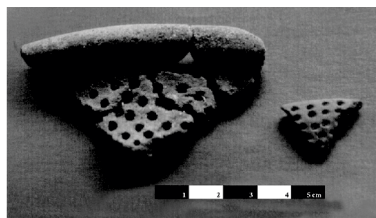
Fuente: Otero (2009: 60).

Con el fin de establecer si la cerámica localizada en los organales de Titiribí fue elaborada con arcillas locales, Echeverry Mejía (2002) analizó y caracterizó las materias primas en los alrededores de cada uno de los sitios donde se localizaron los recipientes arqueológicos. Sobre una muestra de 987 fragmentos recolectados adentro y afuera de las concentraciones de piedra, la observación con un estereos-

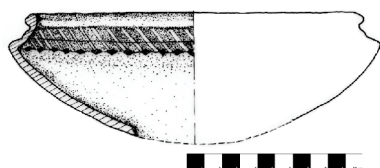
5 A nuestro juicio, la forma, el color de la pasta y el tratamiento de la superficie señalan un parentesco con otros dos entierros de vasijas consideradas atípicas, pero relacionadas cronológicamente con Ferrería; la ya mencionada, reportada por Cardona en el cerro Pan de Azúcar, y la localizada en los terrenos que hoy corresponden a la Ciudadela Suramérica (en límite de los municipios de Itagüí y La Estrella), reportada por Acevedo (2003, 2007).

copio de 45 aumentos permitió establecer una muestra representativa relacionada con la presencia/ausencia de cuarzo, feldespato, mica y hornblenda (anfíboles); a esta muestra se añadieron fragmentos de los recipientes datados por termoluminiscencia, característicos de los estilos definidos en la región (véanse figuras 3 y 4).

A esta muestra se le realizaron análisis de difracción de rayos X y petrografía, lo cual permitió concluir que sólo una parte de los fragmentos de cerámica arqueológica hallados en el municipio de Titiribí son productos locales. Interesa resaltar que no se hace ningún tipo de mención al Batolito Antioqueño: “las principales fuentes del material arcilloso corresponden al Miembro Medio de la Formación Amagá y los suelos residuales de los Pórfidos Andesíticos presentes en la zona”. Además, Echeverry Mejía señala la escasa y distante disponibilidad de arenas para ser usadas como desgrasante y, en consecuencia, el uso de chamote (“tiesto molido”) en 92 fragmentos, y sales minerales en 7.



1. Fragmentos localizados en pozo de sondeo sobre un aterrazamiento en la vereda Los Micos, considerados como típicos Ferrería asociados a carbón datado en: 2120 ± 70 Antes del presente (Beta 147320; véase Botero, 2002, Echeverry, 2002).



2. Fragmento de cuenco, comunes en los organales; localizado en El Bosque, de color marrón brillante, inciso y engobado; la fecha obtenida por Termoluminiscencia es de: $1820 \pm 100 \pm 140$ años antes del presente (Dur2000 TL qi 273-3; Botero, 2000; véase también Gómez y Obregón, 2002).

3. Organal La Floresta. Botellón, inciso, engobado y pulido, escogido para datar termoluminiscencia por tener características consideradas “tardías”, la fecha obtenida fue de $1360 \pm 260 \pm 280$ años antes del presente (Durham Luminescence Laboratory TL qi 273-2; Botero, 2000; véase recipiente 8 en figura 2).



4. Organal La Floresta. Recipiente de color gris-habano, superficie irregular, con grosores de 1 cm en borde y 3 en la base, datada por termoluminiscencia en: $500 \pm 80 \pm 100$ años antes del presente (Dur2000 TL qi 273-1; Botero, 2000; Echeverry, 2002).

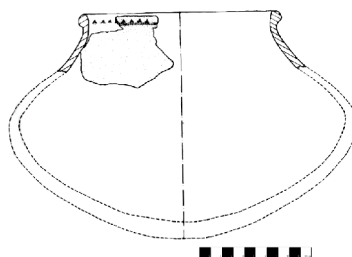


Figura 3 Recipientes asociados a los estilos definidos en la región, provenientes de los organales de Titiribí.

* Para recipientes “atípicos”, se obtuvo una fecha asociada a un entierro funerario compuesto por siete vasijas, dos tapas, trece instrumentos líticos, tres pequeños aros de oro y una cuenta de collar en concha, localizado en la vereda La Peña; la fecha es de 1490 ± 40 a. p. (Beta 147319; véase Botero *et al*, 2000, 2002).

Fuente: elaboración propia.



Figura 4 Recipientes localizados en los organales de Titiribí y Venecia: cuencos, bandejas, botellones y poporos recuperados por Arcila (1969), Botero (2000) y Aristizábal (2002)* Aristizábal dató el recipiente 1, localizado en las Cuevas de Santa Catalina, en 520 +/-150 años a. p. (Oxford Luminescence Dating Laboratory 1304). El recipiente marcado con el número 10 resulta completamente atípico y fue relacionado por Arcila (1969) con San Agustín en el departamento del Huila. En la actualidad forman parte de las colecciones del Museo Universitario de la Universidad de Antioquia.

Fuente: elaboración propia.

Más allá de la función y el estilo

Para profundizar en el entendimiento de los fragmentos enterrados, resultó necesario el uso de la petrografía (Sheppard, 1956; Bruhns, Burton y Rostker, 1994; Eckert, 2008; Rice, 2015) y se presentó la posibilidad de hacer análisis químico a nivel traza (ICP-AES Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy), usado en muy distintos contextos arqueológicos con buenos resultados (Henderson, Neff y Rehren, 1999; Glowacki y Neff, 2002; Neff, 2001, 2005; Speakman y Neff, 2005; Ruzi, 2013; Dussubieux, Golitko y Gratuze, 2016; véase también Sharer *et al.*, 2006).

La muestra seleccionada incluyó como referentes de contraste trece fragmentos que presentan relaciones estilísticas con la cerámica localizada en los organales e identificados como tempranos (diez fragmentos enterrados —E2— y tres de El Tiestero), y uno con características “tardías”, con huellas de manipulación poscocción, localizado en el corte II (véase tabla 2 y nuevamente figura 1).

Tabla 2 Características de las muestras analizadas

<i>Nombre de la muestra</i>	<i>Procedencia</i>	<i>Características</i>
UA 151	El Tiestero	Cuenco aquillado
UA 152	El Tiestero	Asa de plato (bandeja), forma poco frecuente, presente en los organales asociadas a ahumado interno
UA 153	UIA 167 Entierro 2	Borde de cuenco escaleriforme con pintura blanca (típica en los organales)
UA 154	UIA 167 Entierro 2	Cuenco (típico en organales Titiribí)
UA 155	UIA 167 Entierro 2	Borde de botellón, pasta color amarillo claro típico de los cuencos de El Tiestero
UA 156	UIA 167 Entierro 2	Borde de cuenco con líneas paralelas de pintura blanca (típico del estilo Cauca Medio)
UA 157	UIA 167 Entierro 2	Borde de olla grande burda
UA 158	UIA 167 Entierro 2	Fragmento de olla con incisiones alargadas paralelas en cuello
UA 159	UIA 167 Entierro 2	Olla grande con incisiones paralelas terminadas en punta (frecuente en Porce)
UA 1510	UIA 167 Entierro 2	Olla fragmento grande con adherencias de tierra y restos de hollín. ¿Utilizada como urna funeraria?
UA 1511	UIA 167 Entierro 2	Borde biselado achurado, cuenco pequeño (aprox. 12 cm de diámetro y 14 de profundidad; “típico” Marrón Inciso)
UA 1512	UIA 167 Entierro 2	Forma indeterminada, fragmento pulido y engobado al interior (color marrón “perfecto”)
UA 1513	El Tiestero	Borde de cuenco grande aprox. 15 cm de profundidad y 68 de diámetro (asociado a la cocción de sal “típico”)
UA 1514	UIA 167 Corte II	Forma indeterminada, posiblemente olla. Presenta incisiones internas y externas realizadas poscocción. Se interpretan como preparación para una rotura intencional

Resultados del análisis petrográfico

Para el análisis se montaron secciones delgadas (corte cercano a 0,5 cm de ancho por 2 o 3 cm de largo); el corte se pega a una lámina de vidrio y se afina con material abrasivo hasta obtener un grosor de 30 microns, lo que permite a la luz polarizada del microscopio atravesar la muestra, revelando las características de los minerales y fragmentos de rocas presentes en la pasta. El análisis proporciona información sobre la composición mineral, la alteración, la granulometría de las inclusiones y la textura de la pasta (distribución de inclusiones, color del fondo de pasta, presencia y tamaño de poros, etc.). Las cerámicas fueron agrupadas en dos petrogrupos; el fragmento denominado UA1511 no permitió el corte por ser demasiado pequeño.

Observaciones generales

Las cerámicas son generalmente producidas sin afinar mucho los materiales, agregando a la arcilla un desgrasante clástico con inclusiones medianas a muy gruesas, lo que resulta en un carácter plurimodal de las pastas (diferentes tamaños de inclusiones). Las inclusiones no están orientadas en la pasta, lo que sugiere el uso de rollos gruesos o de un amasado breve de la pasta. Los feldespatos se observan alterados y las plagioclasas pueden estar totalmente sericitadas. Las biotitas y las hornblendas presentan bordes oxidados y opacos. En varias muestras se ven nódulos ferruginosos. La cocción es oxidante, excepto para dos muestras (UA156 y UA158). Se observan vacíos grandes alargados y *vughs* (vacíos grandes y anchos) en todas las muestras.

El porcentaje de inclusiones se estimó de modo visual con base en el cuadro de Matthew, Woods y Oliver (1991). Para el tamaño de los granos se utilizó la escala de Udden Wentworth (Folk, 1965) con los siguientes límites: arena fina 0,12-0,25 mm, mediana 0,25-0,5 mm, gruesa 0,5-1 mm, muy gruesa 1-2 mm. El desgrasante (temperante) agregado a la arcilla de base se distingue por presentar inclusiones de composición o tamaño que parecen fuera de los contenidos naturalmente en la arcilla, tal como se ve en el fondo de la pasta de cada muestra.

Clasificación en grupos y variantes de similar composición y textura

Petrogrupo A: muestras UA151, UA152, UA155, UA1513. Presentan una composición rica en cuarzo angular, grandes biotitas, anfíboles, plagioclasas, gneis, esquistos, granitos, ocasional zoisita. Las biotitas se encuentran oxidadas y se encuentran en láminas anchas, medianas y gruesas. Se notan hornblendas verdes, plagioclase sericitada angular de tamaño fino a grueso, opacos y óxidos. Se estima un 25-30% de material no plástico de tamaño superior a muy fino en la pasta, dominado por clastos monominerales de cuarzo y biotita (y vermiculita en UA1513). El fondo de pasta es moreno en luz natural hasta negro en luz con nicols cruzados. La compo-

sición sugiere el uso de un material de una zona rica en gneis y esquisto con cuarzo y mica. La muestra UA152 presenta una arcilla menos limpia con fragmentos de plantas, de los cuales sólo queda la forma y algo de la trama orgánica (posiblemente pequeñas raíces que el alfarero o la alfarera no eliminó de la pasta). Los fragmentos de hornblenda son pocos y se observan algunos carbonatos.

Estas cerámicas parecen haber sido producidas con una arcilla gruesa o un desgrasante similar agregado a la arcilla, pero no parecen ser de las mismas canteras debido a la variación composicional y de granulometría interna a este grupo. Esta variación puede venir de la variación geológica y composicional de los depósitos utilizados por los alfareros.

Petrogrupo B: muestras UA1512 y UA1514. Presentan una composición metamórfica gneisica, rica en anfíboles y piroxenos, con poca biotita. Se notan litoclastos de cuarcita deformada (*stressed quartzite*) y gneis, un clasto de diorita y algunos clastos granodioríticos. Se ven muchos microlitos en los litoclastos. La muestra UA1512 muestra en un lado un engobe de 0,05 mm de espesor, probablemente de hematita.

Variantes: muestras UA157 y UA1510. Composición metamórfica, cuarcítica, con anfíboles, cuarcita deformada, esquistos y gneis, granos subredondos. Se ve hornblenda en la matriz y en los litoclastos. Hay pocas biotitas. También se observan nódulos ferruginosos y agregados de óxido poco compactados. UA157 difiere por el tamaño muy grueso de los litoclastos en mayoría cuarcíticos. UA 1510 tiene inclusiones de menor tamaño (finas a medianas), con presencia de zoisita y epidota. Mica muy fina en la pasta. Material proveniente posiblemente de niveles de saprolito, sedimentos que resultan de la meteorización del Batolito Antioqueño (Londoño, 1998: 137).

Variantes sin agrupación: presentan composiciones metamórficas e intrusivas, con diferencias en el conjunto de litoclastos. Sobresalen anfíboles y nódulos de hierro (ovales opacos) en varias de estas láminas.

UA153: arcilla distinta a la de las otras muestras, con gruesos a muy gruesos clastos de gabro o norita (*norite*) con plagioclasa labradorita y ortopiroxenos, pero también plagioclasa andesina y algunos anfíboles y olivina. Se observan nódulos de hierro medianos a gruesos con vacíos de retracción alrededor. Se estima un 15% de inclusiones.

UA154: pasta rica en cuarzos angulares y menor presencia de hornblenda, biotita, plagioclasa y líticos de composición metamórfica con clastos de cuarcita, esquisto y gneis. Las biotitas no son de tamaño grueso como en el petrogrupo A. Se estima un 30% de inclusiones en la pasta.

UA156: nódulos de hierro medianos a gruesos con vacíos de retracción alrededor del grano. Inclusiones de composición metamórfica, con cuarcita y clastos de policuarzo. Predominan los cuarzos, los feldespatos y la plagioclasa; los minerales máficos son pocos. Material proveniente posiblemente de niveles de saprolito, sedimentos que resultan de la meteorización del Batolito Antioqueño (Londoño, 1998: 137).

UA158: parece tener dos temperantes o un desgrasante de areniscas y cuarzos angulares añadidos a una arcilla con inclusiones de fragmentos líticos alterados metamórficos gruesos subangulares; se observan fragmentos de cuarcita, granodiorita, granito con mirmequita y granos recrystalizados con sílice. Hay fragmentos de plagioclasa, K feldespatos con textura pertítica, albita, feldespatos alterados, biotita, hornblenda, piroxenos. La matriz arcillosa está casi opaca.

UA159: presenta una composición mixta con clastos volcano-sedimentarios, metamórficos e ígneos, y minerales derivados. Sobresale la presencia de hornblenda y piroxenos. Las variantes *UA158* y *UA156* presentan una matriz arcillosa opaca en polarizadores cruzados, posiblemente el resultado de una cocción reductora (véase tabla 3 y figura 5).

Tabla 3 Composición petrográfica característica de las muestras de cerámica

Escala granulométrica de con límites superiores de 3.9 micrones para arcilla, 62.5 micrones para limo, 0.25 mm para arena muy fina a fina, 0.5 mm para arena mediana, 1 mm para arena gruesa, 2 mm para arena muy gruesa (Udden-Wentworth en Folk 1965: 25; Druc, 2013).

Muestra	Cz	pl	Bt	Hn	px	otr	Fe nod	Met	Otros líticos	Textura
PGA UA151 UA155 UA1513	xx	x	xxx verm	x (-)	-	Op ep ap	(-)	Gneis cz-mica esq		25-30% f-g, ang-sba
PGB UA1514 UA1512	x	xx	x	xx	x	Op	-	gneis, cta	(diorita) grdior	25% f-g, ang-sba
UA157	xx	x	x	x	x	Ep Zr	x agr	gneis, cta, policz		25% f-mg ang-sbr
UA1510	xx	x	x	x	x	Ep zoi fd	agr	esq, gneis, cta	(grdior)	25% f-m, sbr, pasta micacea
UA153	(-)	xx	x	x	x	Oliv	xx		gabro? (chert)	15% f + (m) g-mg sbr
UA154	x	x	xx	xx	x	ep, zoi	x	cta, esq, gneis		25% f-g, ang-sbr
UA156	xx	(-)	(-)	(-)	(-)	Clo Op	x	policz, cta (gneis)	(granito)	25% sba g-mg
UA158	x	x	x	x	x	Op	x	Cuarcita	grdior gr mirm, arenisca	30% f-g, sba-sbr pertita
UA159	x	x	x	xx	x	Op ep ap	x	gneis, policz	granito, grdior arenisca	30% f-g ang-sbr

* Convenciones: Presencia moderada: x; mayor: xx; muy fuerte: xxx; ocasional: (-) ausente). cz = cuarzo; pl = plagioclasa; bt = biotita; hn = hornblenda; px = piroxena; cl = clorita; ap = apatita; zoi = zoisita; ep = epidota; verm = vermiculite; Fe nod = nódulos ferruginosos; agr = agregados ferruginosos (menos compactos que un nódulo); Met = clastos metamórficos; cta = cuarcita; esq = esquisto; gr mirm = granito con mirmequita; grdior = granodiorite; granulometría: f = fina; m = mediana; g = gruesa; mg = muy gruesa; ang = angular; sba = subangular; sbr = subredondo.

Fuente: elaboración propia.

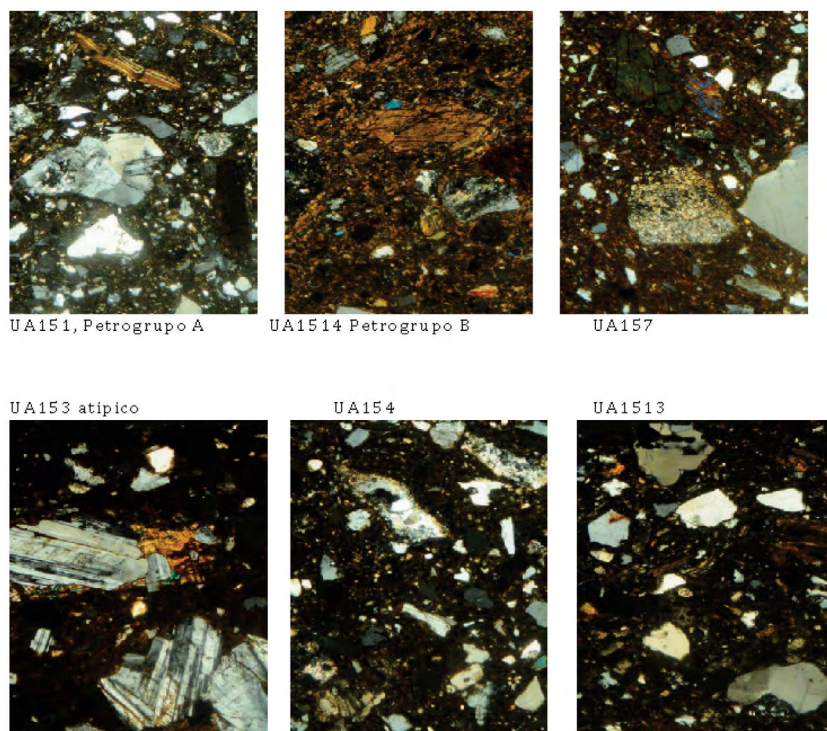


Figura 5 Microfotografías que ilustran las diferentes pastas analizadas. Nícoles cruzados, objetivo a 4x

Fuente: elaboración propia.

Resultados del análisis ICP-AES

Se analizaron las muestras por Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy, lo que permite determinar las concentraciones de elementos mayores, menores y trazas.⁶ Para cada una de las muestras se identificaron 69 elementos, de los cuales se conservaron 45; para un análisis estadístico inicial se eliminaron los elementos con deficientes niveles de detección para todas las muestras. Siguiendo a Speakman y Neff (2005), las concentraciones fueron transformadas en log10 para reducir las diferencias entre los elementos mayores, menores y trazas; los análisis estadísticos se realizaron con el *software* SPSS® v. 24. Después de un análisis exploratorio con *biplots* para ver cómo se distribuían las muestras en función de

6 Realizados en febrero de 2016 en el American Assay Laboratories (Nevada State), número de informe: SPO11281.

ciertos elementos en las cerámicas, se hizo un análisis en componentes principales (ACP) para reducir el número de factores, utilizando una matriz de covarianza, sin rotación, la cual daba mejor resultados que con *varimax*. El resultado fue la definición (extracción) de cinco factores. El total de la varianza explicada llega a 79% para los dos factores extraídos inicialmente y 93,4 % con los cinco factores extraídos posteriormente; en general, fueron los metales y elementos trazas los que determinaron las agrupaciones.

Dadas las diferencias entre las pocas muestras analizadas ($N = 14$) y los elementos químicos ($N = 45$) no fue posible hacer un análisis más robusto. Sin embargo, se efectuaron análisis estadísticos de modo independiente para paliar el problema de las diferencias numéricas entre las variables y las muestras, y se eliminaron, a partir de la tabla de comunalidades, los elementos peor explicados. Como resultado, de los 45 elementos con los cuales se hizo el primer análisis sólo se seleccionaron 13 para el segundo, eliminando los elementos con porcentajes muy bajos en la matriz de comunalidades (por debajo de 0,06%). En este segundo análisis también se usaron los datos sin rotar, lo cual permitió leer los estadísticos del KMO (0,534) de adecuación del muestreo y de Bartlett para la prueba de esfericidad (con un sig. de 0). De este se sacaron dos componentes con los cuales se realizó el *biplot* presentado en la figura 6. La varianza total explicada con sólo dos factores llega a 84,34 %. A grandes rasgos, el resultado es similar al anterior al identificar las mismas muestras atípicas (153, 1511 y 1513), mientras que el resto de las muestras tienden a agruparse.

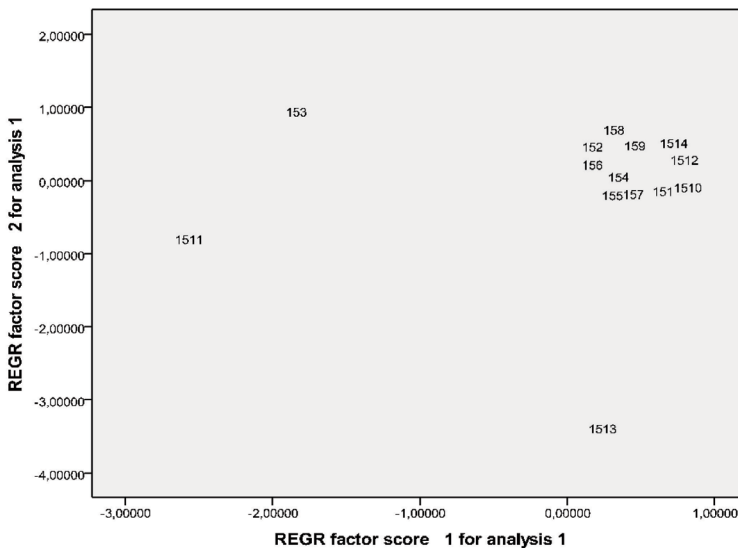


Figura 6 *Biplot* de los dos factores extraídos en el segundo análisis

Fuente: elaboración propia.

Triangulación de los datos y discusión

El agrupamiento de las muestras con base en su composición química no sigue el patrón observado en la petrografía. Este puede explicarse por los distintos enfoques del tipo de análisis. En petrografía se identifica la composición mineral de las inclusiones no plásticas, los minerales y los fragmentos de rocas que superan el tamaño de los limos. Con el ICP, al igual que en la activación neutrónica, se hizo un análisis total, en que la matriz arcillosa y las inclusiones no arcillosas fueron analizadas. Los elementos trazas y los metales que son responsables de los agrupamientos vistos en el análisis estadístico de los datos químicos no pueden relacionarse fácilmente con los gneises, cuarcitas, anfíboles, micas etc., con base en los cuales se conforman los petrogrupos; sin embargo, ofrecen informaciones complementarias. Los grupos químicos pueden estar influenciados por los elementos trazas y metálicos, los cuales parecen caracterizar la matriz arcillosa que representa más del 70% de una muestra. Sin embargo, varias de las muestras que no se agrupan en el análisis químico presentan también variantes minerales (como la muestra UA153, por su porcentaje en cobalto y ligeras diferencias en cobre, europio, erbio y disprosio).

La diferencia de agrupamiento observada entre el ACP inicial con base en 45 elementos y el segundo ACP con sólo 13 elementos resulta en la eliminación de los elementos mayores y menores comunes en pastas cerámicas como Mg, Fe, Al, Ca, Mn. Estos elementos se encuentran en los anfíboles, micas, y en los nódulos ferruginosos que se notan en las muestras. Desde luego, una muestra que parece atípica, como la UA1513, que difiere en su contenido de plata y potasio, puede ser incluida en el mismo petrogrupo que otras cerámicas.

Estas observaciones hacen resaltar la importancia de respaldar los análisis químicos y minerales. En el presente caso, la petrografía permitió aislar grupos de cerámica con base en el uso de fuentes diferentes de materia prima y/o de tratamiento de las mismas. El grupo que se obtuvo en el segundo ACP con base en los 13 elementos trazas y metales sólo consta de un ambiente geoquímico similar. En este sentido, la petrografía, como las observaciones en lupa, permiten aproximarse mejor a la tecnología antigua y estimar las áreas de recursos y las varias fuentes utilizadas.

El análisis químico, en particular uno que permite caracterizar las arcillas, ofrece la posibilidad de refinar la identificación de los desgrasantes y ver si, además de utilizar diferentes arenas, también se utilizaron simultáneamente distintas fuentes de arcillas, tal y como lo evidencian las muestras analizadas cuya composición química aparece como “atípica”. Ahora bien, falta material comparativo, en particular muestras de arcillas locales, para evaluar si los antiguos alfareros utilizaron un sólo material que fueron afinando al secar la fracción gruesa, como en el caso del taller de San Jerónimo del siglo II d. C. (Londoño y Obregón, 2003) o si agregaron arena u otro sedimento.

El uso predominante de materiales metamórficos, en particular con fragmentos de gneises, pero también esquistos y cuarcitas moderadamente deformadas, y la fuerte presencia de anfíboles, apuntan a la explotación de sedimentos de rocas del Batolito Antioqueño alteradas y metamorfizadas por meteorización, según lo describe Londoño (1998). También podrían derivar de los esquistos cuarzo-sericíticos presentes en la cuenca de Piedras Blancas (alto de La Brisuela), tal y como lo reportan Obregón, Cardona y Gómez (2004). Sin embargo, tres cerámicas presentan una composición diferente: las abundantes inclusiones de cuarzo y gruesas láminas de mica (¿biotita?, ¿vermiculita?) podrían derivar de material volcánico.

Conclusiones y otros datos

Los análisis físicos y químicos realizados hasta el momento en Antioquia sobre las arcillas y la cerámica procedente de contextos arqueológicos son muy pocos; la posibilidad de comparación entre ellos es muy difícil y la mayoría de las veces imposible. Ello no sólo en razón del enfoque teórico, metodológico, el soporte físico y la escala bajo los que se observan y comparan las muestras, sino porque la relación que se establece entre los datos (información numérica) que ofrecen las distintas técnicas y los materiales de procedencia se sustituye en las nomenclaturas que exigen los análisis estadísticos. El universo a escala y lógica humana tiende a desaparecer y desaparece completamente si no se han establecido muy sólidas relaciones entre los distintos asuntos abordados. La interdisciplinaridad y la relación entre lo local y lo regional son ideales que, aquí, están por construir.

¿Qué se enterró en la UIA 167-E2? Las evidencias de que algunos fragmentos cerámicos fueron hechos con las arcillas locales permiten afirmar que se trata de fragmentos recogidos al momento de hacer la gran casa (50 m de diámetro), lo cual resulta coherente con la cronología y la relación con El Tiesterro. Los datos que señalan arcillas de distintas procedencias, algunos relacionados inequívocamente con cerámica localizada en los organales, evidencian la continuidad en el uso y el significado de la cerámica, pero no resuelven las preguntas sobre lo que se llevó o se trajo, ni informan sobre dónde se hicieron las vasijas.

La distancia que señalan las arcillas: entre 10 y 12 km, se asocia a recipientes y sitios relativamente cercanos y se interpreta como producciones locales, lo cual se desdibuja ante las distancias que señalan las formas y decoraciones: entre 50 y 400 hacia el norte y el suroccidente, tomando como referencia los organales, y entre 50 y 150 siguiendo el río Aburrá; se trata de datos que difícilmente pueden interpretarse en términos de comercio, y más aún de relacionar con producciones cerámicas (Druc, 2013). En todo caso, es imposible hablar de escalas de producción masivas o estandarizadas. Entonces, ¿qué tipos de asuntos y relaciones señalan la dispersión de las formas más “típicas” de Marrón Inciso?

El lapso temporal de 600 años que marca la primera fecha de ocupación del sitio y la fecha del entierro E2 puede señalar un momento clave a partir del cual reorganizar la información arqueológica de la cuenca; la definición de los estilos entendidos como períodos culturales parece insostenible, pero ¿es posible establecer procesos, modas, tendencias, claves de cambio?

Las formas, el tamaño y la localización sí importan. A los organales se llevaron ofrendas: allí cobran relevancia los recipientes únicos, preciosamente elaborados, carentes de huellas de uso, los recipientes pequeños, cuencos, bandejas, platos, botellones, figurinas, pero igualmente las vasijas corrientes, incluso las mal hechas. En El Tiestero se depositaron fragmentos de vasijas preciosamente hechas, la gran mayoría imposibles de asociar con la cocción de la sal, entre otras cosas porque no presentan ningún tipo de huellas de uso. La estratigrafía no permite establecer que hayan sido cubiertas de alguna forma; sin embargo, la relación entre los dos lugares está inequívocamente señalada por la cerámica y la cronología.

El lugar de procedencia de las arcillas no puede ser propuesto sin estudios comparativos de arcillas locales, pero, al analizar sólo las más próximas, no es posible corroborar ni negar el hecho de que los antiguos ceramistas experimentaron y usaron muy distintos tipos de materiales, ni que viajaron con objetos ya elaborados (volantes de huso, por ejemplo, o piedras usadas como amuletos o pensadas para hacer dijes o como pulidores).

Referencias bibliográficas

- Acevedo, Jorge (2003). *Aldea y sistema de canales del siglo III d. C. en el Valle de Aburrá. Plan de Manejo Arqueológico "El Ranchito"*. Predios del Sur S. A., Medellín.
- Acevedo, Jorge (2007). *Proyecto urbanístico Ciudadela Suramérica: documento resumen Plan de Manejo Arqueológico "El Ranchito"*. Predios del Sur S. A., Medellín.
- Arcila, Graciliano (1969). "Introducción al estudio arqueológico de Titiribí y Sinifanaes. Antioquia. Colombia". En: *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, vol. 3, N.º 11, pp. 13-43.
- Arcila, Graciliano (1977). *Introducción a la arqueología del Valle de Aburrá*. Universidad de Antioquia, Medellín.
- Aristizábal Espinosa, Pablo (2002). *Prospección arqueológica en los alrededores de Cerro Tusa municipio de Venecia Antioquia*. Monografía de Grado. Departamento de Antropología, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Botero, Gerardo (1963). "Contribución al conocimiento de la geología de la Zona Central de Antioquia". En: *Anales de la Facultad de Minas*, N.º 57; Medellín.
- Botero, Sofía (1999). *Catálogo Colecciones de Referencia Arqueológica Museo Universitario*. Universidad de Antioquia, Medellín.
- Botero, Sofía et al (2000). *Los organales como sitios de actividad humana antigua en Antioquia: municipio de Titiribí. Informe final de investigación*. Corporación Autónoma Regional, Medellín.
- Botero, Sofía (2002). "Entre rocas, espacios sagrados. Actividad humana antigua en los organales de Titiribí". En: *Boletín de Antropología*, vol. 16, N.º 33, pp. 77-99.

- Botero, Sofía (2008). "Anotaciones al margen de la teoría y la práctica de una arqueología marginal y marginada, realizada sobre espacios geográficos invisibles. Estudio de caso: Antioquia (Colombia)". En: *Boletín de Antropología*, vol. 22, N.º 39, pp. 207-249.
- Botero, Sofía (2013). *Huellas de antiguos pobladores del valle del río Aburrá. Piedras, arcilla, oro, sal y caminos*. Editorial Universidad de Antioquia, Medellín.
- Botero, Sofía et al. (2009). *Investigación arqueológica Núcleo Chorro Clarín Zona Norte del Parque Regional Arví, síntesis final*. Medellín, Realizada mediante el contrato N.º 11902, firmado entre la Caja de Compensación Familiar de Antioquia Comfama y la Universidad de Antioquia, Centro de Investigaciones Sociales y Humanas, CISH.
- Botero, Sofía y Gómez Londoño, Liliana (2010). "Arqueología de lo doméstico en Colombia". En: *Boletín de Antropología*, vol. 24, N.º 41, pp. 242-282.
- Botero, Sofía y Vélez, Norberto (1995). "Algunas consideraciones sobre el registro cerámico arqueológico en Antioquia". En: *Boletín de Antropología*, N.º 25, pp. 100-118.
- Botero, Sofía (1997). "Piedras Blancas: Transformación y construcción del espacio. Investigación arqueológica en la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas" En: *Boletín de Antropología*, N.º 27, pp. 124-167.
- Bruhns, Karen Olsen (1970). "Stylistic affinities between the Quimbaya gold style and a little known ceramic style in the Middle Cauca Valley, Colombia". En: *Ñawpa Pacha*, N.º 7-8, pp. 65-84.
- Bruhns, Karen Olsen (1976). "Ancient pottery of the Middle Cauca Valley, Colombia". En: *Cespedecia*, vol. 5, N.º 17-18, pp. 101-196.
- Bruhns, Karen; Burton, James H. y Rostoker, Arthur H. (1994). "La cerámica incisa en franjas rojas: evidencia de intercambio entre la sierra y el oriente en el Formativo Tardío del Ecuador". En: Shimada, Izumi (ed.), En: *Tecnología y Organización de la Producción de Cerámica Prehispánica en los Andes*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, pp. 53-66.
- Cardona, Luis Carlos (2002). "Prospección arqueológica en el cerro Pan de Azúcar, área periurbana de la ciudad de Medellín, Colombia". En: *Boletín de Antropología*, N.º 33, pp. 54-76.
- Cardona, Luis Carlos (2015). *Nuevas evidencias de dinámicas de poblamiento y trayectorias de cambio social en la vertiente cordillerana hacia el Magdalena medio. Rescate arqueológico para la central hidroeléctrica a 20 mv El Popal, municipio de Cocorná Antioquia*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICAHN, Colección Arqueología Preventiva, Bogotá.
- Castaño, Rafael (2000). *Volantes de huso precolombinos, hallados en la vereda La Marina, Argelia*. Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero, Cali.
- Castillo, Neyla (1995). "Reconocimiento arqueológico en el Valle de Aburrá". En: *Boletín de Antropología*, vol. 9, N.º 25, pp. 49-90.
- Castilla, Neyla (1996). "Las culturas indígenas prehispánicas". En: Melo, Jorge Orlando (ed.), *Historia de Medellín*. Tomo I. Compañía Suramericana de Seguros, Bogotá, pp. 44-55.
- Castillo et al. (2000). *Inventando a los ancestros. Un cuento sobre la arqueología en el Proyecto Hidroeléctrico Porce II*. Empresas Públicas de Medellín, Medellín.
- Dussubieux, Laure; Golitko, Mark y Gratuze, Bernard (eds.) (2016). *Recent Advances in Laser Ablation ICP-MS for Archaeology*. Springer Press, Nueva York.
- Druc, Isabelle (2013). "What is local: Looking at ceramic production in the Peruvian Highlands and beyond". En: *Journal of Anthropological Research*, vol. 69, N.º 4, University of Chicago Press, pp. 485-514.

- Echeverry Mejía, Claudia Patricia (2002). *Caracterización mineralógica de las materias primas utilizadas en la fabricación de las cerámicas arqueológicas encontradas en el municipio de Titiribí, suroeste de Antioquia*. Trabajo de Grado. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Eckert, Suzanne L. (2008). *Pottery and Practice: The Expression of Identity at Pottery Mound and Hummingbird Pueblo*. University of New Press, Albuquerque.
- Feininger, Tomas y Botero, Gerardo (1982). *The Antioquian Batholith, Colombia*. Publicación Especial Geología, Ingeominas, N.º 13, Bogotá
- Folk, (1965). *Petrology of sedimentary rocks*. The University of Texas, Austin.
- Glowacki, Donna M. y Neff, Hector (eds.) (2002). *Ceramic Production and Circulation in the Greater Southwest: Source Determination by INAA and Complementary Mineralogical Investigations*. Monograph, vol. 44. The Cotsen Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- Gómez Y Obregón (2003). “Un taller alfarero prehispánico. La producción cerámica más allá del ámbito doméstico”. En: *Boletín de Antropología*, vol. 17, N.º 34, pp. 162-184.
- Matthew, A. J.; Woods, A.J. y Oliver, C. (1991). “Spots before the eyes: new comparison charts for visual percentage estimation in archaeological material”. En: Middleton, Andrew y Freestone, Ian. (eds.), *Recent Developments in Ceramic Petrology*. British Museum Occasional Paper N.º 81, Londres, pp. 211-264.
- Neff, Hector (2001). *Production and distribution of Plumbate pottery: Evidence from a provenance study of the paste and slip clay used in a famous Mesoamerican Tradeware*. FAMSI. Foundation for the advancement of Mesoamerican Studies, Los Ángeles.
- Obregón Cardona, Mauricio (1999). “De los tiestos a los textos. Elementos para un análisis al respecto de las categorías clasificatorias de la cerámica arqueológica en Antioquia”. En: *Boletín de Antropología*, vol. 13, N.º 30, pp. 166-178.
- Obregón Cardona, Mauricio (2003). “Poblamiento prehispánico del Valle de Aburrá: nuevos apuntes sobre un discurso fragmentado”. En: *Boletín de Antropología*, Edición Especial, pp. 125-156.
- Obregón, Mauricio; Cardona, Luis Carlos y Gómez, Liliana (2003). *Vivienda, producción minera y élites entre los siglos xvii y xix en la cuenca alta de la quebrada el Rosario*. Informe final de Investigación. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia, Medellín.
- Obregón, Mauricio; Cardona, Luis Carlos y Gómez, Liliana (2004). *Ocupación y cambio social en Territorios del Parque Regional Arví*. Informe final de Investigación. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Corantioquia, Medellín.
- Ochoa, Marjory (1998). *Análisis y clasificación cerámica de un sitio de explotación Prehispánica de Sal: Mazo, corregimiento de Santa Elena, Antioquia, Colombia*. Monografía de Grado. Departamento de Antropología, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Ochoa, Maryory (1999). *Análisis y clasificación cerámica de un sitio de explotación Prehispánica de Sal: Mazo, corregimiento de Santa Elena, Antioquia, Colombia*. Monografía de Grado, Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia, Medellín.
- Otero, Helda (1992). “Dos periodos de la historia prehispánica de Jericó. Departamento de Antioquia”. En: *Boletín de Arqueología*, N.º 2, pp.1-66.
- Otero, Helda(2002). *Grupos de cazadores-recolectores y agroalfareros en el municipio de Puerto Boyacá (Boyacá). Monitoreo arqueológico en Campo Jazmín Nare Norte*. S. c., Asociación Nare Norte, Omimex de Colombia.

- Otero, Helda (2009). *Prospección arqueológica en La Laguna de Guarne y Plan de Manejo Arqueológico Núcleo La Laguna*. Gobernación de Antioquia, Corporación Parque Regional Ecoturístico Arví-Cprea, Medellín.
- Otero, Helda y Santos, Gustavo (2006). *Las ocupaciones prehispánicas del cañón del río Porce. Prospección, rescate y monitoreo arqueológico. Proyecto Hidroeléctrico Porce III. Obras de Infraestructura. Informe Final*. Universidad de Antioquia, Empresas Públicas de Medellín, Medellín.
- Rice, Prudence (2015). *Pottery Analysis*. University of Chicago Press Books, Chicago.
- Rodríguez, Carlos Armando y Restrepo Yolanda (1993). *Lo cotidiano y lo simbólico en el arte geométrico prehispánico del Valle Medio del río Cauca 1000 - 1300 d.C.* Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca, INCIVA, Cali.
- Santos, Gustavo y Otero, Helda (1996). *El Volador: una ventana al pasado del Valle de Aburrá. Informe final segunda y tercera fase de investigación*. Secretaría de Educación y Cultura de Medellín, Centro de Investigaciones Sociales y Humanas CISH, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Santos, Gustavo y Otero, Helda (2003). "Arqueología de Antioquia: balance y síntesis regional. En: *Boletín de Antropología*, Edición Especial, pp. 71 - 123.
- Sheppard, Anne (1956). *Ceramics for the archaeologist*. Carnegie Institute of Washington, Washington.
- Speakman, Robert y Neff, Hector (2005). *Laser Ablation ICP-MS in Archaeological Research*. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Referencias electrónicas

- Londoño G., Ana Cristina (1998). "Geoformas asociadas al Batolito Antioqueño". En: *Geología Colombiana Geología Colombiana - An International Journal on Geosciences*, N.º 23, pp. 133-143. [En línea:] <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/geocol/article/view/31477>. (Consultado el 17 de septiembre de 2016).
- Ruzi, Eugen (2013). *Investigating Compositional Variability among Early Neolithic Ceramics from Korça Region, Albania 1 SUNY at Buffalo Chronika*. Volumen III. Institute for European and Mediterranean Archaeology. [En línea:] <http://www.chronikajournal.com/resources/Chronika-Vol3.pdf>. (Consultado el 5 de abril de 2017).
- Sharer, Robert J. et al. (2006). "On the logic of archaeological inference: Early Formative pottery and the evolution of mesoamerican societies". En: *Latin American Antiquity*, vol. 17, N.º 1, Society for American Archaeology, pp. 90-103. [En línea:] <http://www.jstor.org/stable/25063038>. (Consultado el 10 de septiembre de 2016).