

Cuestiones alrededor del tiempo y el espacio. Muros y canales en la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas (Antioquia, Colombia)

Sofía Botero Páez

Docente Departamento de Antropología

Universidad de Antioquia

Dirección electrónica: sboteropaez@gmail.com

Botero Páez, Sofía (2012). "Cuestiones alrededor del tiempo y el espacio. Muros y canales en la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas (Antioquia, Colombia)". En: *Boletín de Antropología*, Universidad de Antioquia, Vol. 26 N.º 43, Medellín, pp. 157-191.
Texto recibido: 16/03/2012; aprobación final: 30/04/2012.

Resumen. Como resultado de una investigación realizada a aproximadamente 20 km del centro de la ciudad de Medellín, en un área de 1 km², se registran muros, canales y cortes en ladera, cuya disposición, técnicas constructivas y relaciones espaciales, permiten establecer conjuntos asociados a actividades agrícolas domésticas, mineras e indeterminadas, que señalan espacios únicos en la zona y en el registro arqueológico regional. Interesa ofrecer la información necesaria para su evaluación y análisis, a la luz de las preguntas que sugieren las dataciones realizadas.

Palabras clave: Colombia, Antioquia, arqueología, paisaje, técnicas constructivas, muros, canales, suelos, pedogénesis, dataciones, minería.

Some issues around the time and the space. Walls and canals in higher Piedras Blancas basin (Antioquia, Colombia)

Abstract. As a result of an investigation carried out near of Medellín city, in an area of 1 km², are recorded walls, canals and side cuts, which arranged, construction techniques and spatial relationships, associated with domestic, agricultural, mining and indeterminate activities, indicating unique spaces in the area and in the regional archaeological record. Concerns us provide the necessary information for their evaluation and analysis, in the light of the questions that suggest by the dating obtained.

Keywords: Colombia, Antioquia, archeology, landscape, building techniques, walls, canals, soils, pedogenesis, mining.

Introducción

La exploración sistemática realizada desde finales del año 2008 y durante el año 2009 en los alrededores de la confluencia de las quebradas Matasanos y El Rosario en Piedras Blancas (altiplano de Santa Elena al oriente de la ciudad de Medellín, a alturas sobre el nivel del mar que van desde los 2.200 hasta los 2.600 m),¹ permitió precisar y ampliar el registro de evidencias constructivas muy visibles y abundantes, sobre las que se tenía muy poca información:

En Piedras Blancas es notoria la abundancia de muros de piedra que como canales o muros de canales acompañan los cursos grandes, medianos y pequeños de agua, con flujos permanentes u ocasionales. En un caso, sitio El Rosario, recubren las paredes de un nacimiento de agua formando algo así como una alberca. Los muros de piedra, de muy distinto tamaño y confección recubren las orillas y alcanzan a presentar en algunos casos varias hiladas de piedra sumergidas (Botero y Vélez, 1997: 147-148).

Retomando la información existente (Botero y Vélez, 1995, 1997; Botero, 1999; Castro, 1999; Holos-Natura, 2001; Obregón, Cardona y Gómez, 2003 y 2004), inicialmente la investigación se enfocó en la descripción y análisis de los canales localizados en espacios sin cobertura vegetal, con suelos profundamente removidos acompañados de acumulaciones de piedra o *cargueros*, corrientemente asociados a la minería colonial. Sin embargo, una vez iniciado el trabajo de campo, se hizo evidente la existencia de otros tipos de construcciones y alteraciones en cimas y pendientes, las cuales se fueron siguiendo a medida que se encontraban hasta cubrir la totalidad del área de estudio: 1 km². Resulta importante mencionar que por tratarse de un área protegida, propiedad de las Empresas Públicas de Medellín en su interior no se ha permitido la construcción de viviendas; sin embargo, no pocos espacios planos han sido utilizados y se utilizan corrientemente, como “plazas” para quemar madera y obtener carbón; para acondicionar estos lugares en muchas ocasiones se quita completamente el horizonte A. Al momento de realizarse la investigación no se presentaban obstáculos insalvables que impidieran la comunicación entre las diferentes espacialidades y al contrario, existía una densa red de caminos antiguos

1 En predios que hoy corresponden a la zona Norte del Parque Regional Arví, específicamente en el denominado Núcleo de Chorro Clarín, mediante el contrato N.º 11902, entre la Caja de Compensación Familiar de Antioquia Comfama, y la Universidad de Antioquia a través de su Centro de Investigaciones Sociales y Humanas —CISH—.

y senderos en constante proceso de ampliación y definición por la acción de habitantes y visitantes.²

Dado que el seguimiento de los canales se dificultaba enormemente por la cerrada vegetación que los cubría, fue necesario abrirse paso con machete, en innumerables ocasiones, hacer rodeos y realizar recorridos de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba con el fin de establecer con certeza las características de cada una de las líneas observadas. En campo se realizaron anotaciones sobre mapas impresos a escala 1:10.000, en libretas de campo y en la memoria del *Global Positioning System*: sistema de posicionamiento global —GPS—; buena parte de la información fue registrada en fichas y dibujada a escala sobre papel milimetrado; igual tipo de registro se realizó de los lugares donde se inician y desembocan los canales y de las distintas alteraciones y construcciones que se observan en las laderas y vegas de la zona de estudio. Es necesario mencionar que todo este proceso se hizo posible gracias a la disciplina y sentido de orientación de los antropólogos Jonh Jáder Ocampo y Liliana Gómez.

El detalle de las características constructivas se estableció mediante la realización de 34 cortes transversales (trincheras) con ancho promedio de 70 cm y 3 m de largo, realizadas con el fin de observar en detalle la estratigrafía, las características constructivas y su efecto sobre los espacios aledaños (véase foto 1). Una vez iniciado el trabajo de síntesis y escritura, el volumen y complejidad de información recopilada exigieron extender el trabajo de campo e intensificar el trabajo en laboratorio y la consulta con especialistas, para lograr el entendimiento de la estratigrafía, los patrones constructivos y afinar la clasificación y definición de las evidencias.

Siguiendo la recomendación de *Radiocarbon*, International Journal of Cosmogenic Isotope Research (en: <http://www.c14dating.com/publication.html>); en adelante la información obtenida a partir del análisis de carbono 14, se referirá al dato proporcionado por el laboratorio como *Conventional Radiocarbon Age* (BP).

Las estructuras

En el contexto de la investigación, se ha denominado vestigio a la manifestación material de un pasado que se está tratando de hacer inteligible mediante la investigación. Estructura o vestigio estructurado, es un conjunto singular de elementos materiales articulados para el cumplimiento de una función, esclarecer la función que cumplen es primordial, pues los mismos elementos articulados de maneras diferentes pueden cumplir funciones diferentes. Inicialmente, un conjunto de vestigios o de estructuras pueden aparecer “amontonados” en un determinado espacio; sin embargo el análisis del conjunto puede evidenciar que estos

2 Está por evaluar el impacto que ha tenido sobre los vestigios arqueológicos, la construcción (monumental) de las obras realizadas para el recibimiento y recreación del ahora denominado *Comfama parque Arví*.



Foto 1. Corte realizado para observar desde el "interior" un canal sobre la parte plana

también están articulados para el cumplimiento de ciertas funciones y que son estas, las que los interrelaciona y explica. Así mismo, se propone como sitio, el conjunto de vestigios y estructuras espacialmente organizado, conformando a su vez una estructura mayor o de orden superior

Botero y Vélez, 1997: 128

La localización, orientación, densidad, interrelación y características de los elementos constructivos identificados, permite establecer conjuntos de estructuras, que si bien están interrelacionados, pueden ser claramente diferenciados; interesa proponer un ordenamiento que evidencie sus relaciones, distribución y contenido, con miras a establecer las razones, temporalidad y elementos culturales de su construcción.

Un primer gran conjunto de evidencias lo constituyen los espacios denominados por los habitantes de la zona como *huertas*, y por Botero y Vélez (1997) y Botero (1999), *campos circundados*, refiriéndose a espacios claramente delimitados por muros que alcanzan entre 1 y 2 m de altura. La cartografía de más de 1.300 campos permitió a los investigadores considerar que constituían el rasgo más característico del paisaje de la cuenca e interpretarlos como espacios construidos específicamente para realizar labores agrícolas, mediante cortes que facilitarían el drenaje y la conservación del suelo. Siete fechas obtenidas por análisis de Carbono 14, abundante cerámica, ruinas de casas y la memoria de los habitantes de la zona, señalan uso ininterrumpido hasta la fecha. La datación más temprana asociada a la construcción y uso de estos espacios es de 2900 ± 70 BP (Beta 94906; Botero, 1999).³

Un segundo conjunto de estructuras lo constituyen los acondicionamientos (banqueos, nivelación y aterrazamientos), realizados sobre las partes más planas en las cuchillas y a media ladera, asociados a suelos removidos y compactados (pisos, según Martínez, 2009), cerámica, desechos líticos y carbón, que fueron registrados y analizados en términos de *contextos domésticos*. Más de una docena de fechas obtenidas mediante el análisis de carbono 14, y su asociación con la cerámica conocida para la zona y la región, corrobora la cronología establecida para los estilos Marrón Inciso y Tardío, en un rango temporal de aproximadamente 2,500 años (Castro, 1999; Obregón, Cardona y Gómez, 2004; Botero et al., 2009).

Un tercer conjunto lo constituyen las evidencias constructivas localizadas a media ladera y sobre las partes más bajas y las vegas de las quebradas El Rosario y Piedras Blancas; registrados como *contextos mineros*, en razón no solo de su concentración sino por estar directamente asociados a cárcavas, cargueros y espacios alterados o “bocas”, que corresponden a las descripciones que sobre la extracción del oro, proporcionan autores

3 Al superponer la cartografía realizada en 1999 y la que generó la presente investigación, se encontraron dos coincidencias (véase en Botero et al., 2009: 86-94 y 114-121). Obregón, Cardona y Gómez (2004), reportan 26 campos circundados en un área de 10 km², la suma de sus áreas es de aproximadamente 69.000 m² (Obregón, Cardona y Gómez: 2004, 79-81).

como Fernández de Oviedo ([1537] 1851), Pedro Nisser (1825-1834), Vicente Restrepo (1871), Manuel Uribe Ángel (1885), Ospina (1906) y Robert West (1972), e información que proporcionan los denuncios de minas transcritos y analizados por distintos historiadores: Villegas (1984), Serna (1989) Jaramillo (2000), entre otros, véase figura 1.⁴

En contraste con los ya mencionados, el cuarto conjunto de evidencias, lo componen muros, canales y cortes en ladera, que conectan las partes altas con las bajas, cuyos contextos y características, no se perciben como directamente relacionados con los contextos de vivienda o agrícolas, ni se encuentran evidentemente relacionados con la minería, por lo menos no con la colonial. De este conjunto que se pretende dar cuenta a continuación.

Resaltando el hecho de que algunos de los trazados continuos que se evidencian en el paisaje, fueron realizados utilizando distintas técnicas constructivas, el tipo y características generales de las evidencias detectadas son:

Canales⁵

Dado que en la actualidad, la relación de este tipo de estructuras con el agua no es evidente, durante la investigación se definió como canal la excavación alargada con paredes de igual altura y piso plano, ligera o acentuadamente cóncavo. Asimismo, se dio el nombre de “boca” a lugares excavados en la media ladera, en forma de media luna, de los que se desprende uno o varios canales, caracterizados por estar fuertemente alterados por cortes en ladera muy irregulares.

En la gran mayoría de los casos, se excavó hasta encontrar el estrato más impermeable y compacto (horizonte BC) lo cual garantiza su funcionalidad y permanencia. La construcción de canales estaría relacionada con el seguimiento de filones de cuarzo (coluviones), que se distribuyen en el subsuelo de forma lineal, y con la necesidad de controlar el agua para aumentar la fuerza de arrastre necesaria para separar los materiales más finos, entre ellos el oro.

Es importante tener en cuenta que para extraer los minerales, en este caso el oro, es indispensable remover completamente los horizontes A y B, a profundidades que fluctúan entre 70 cm y 3 m, la presencia / ausencia de las cenizas volcánicas (horizonte B), resulta ser un indicador muy confiable sobre las actividades de extracción minera en los distintos espacios prospectados.⁶

4 Este tipo de construcciones y contextos pueden considerarse como representativos de lo que pasa en la cuenca de Piedras Blancas, y hasta donde sabemos, en dos de las cuencas inmediatas: La Honda y La Mosca.

5 Canal. (Del lat. *canālis*). 1. amb. Cauce artificial por donde se conduce el agua para darle salida o para otros usos. [...] (*Diccionario de la Lengua Española*. 22ª ed.).

6 En la cuenca predominan los suelos derivados de ceniza volcánica (Andisoles), poco saturados, ácidos, con alto contenido de materia orgánica, bajos en bases, moderadamente profundos a pro-

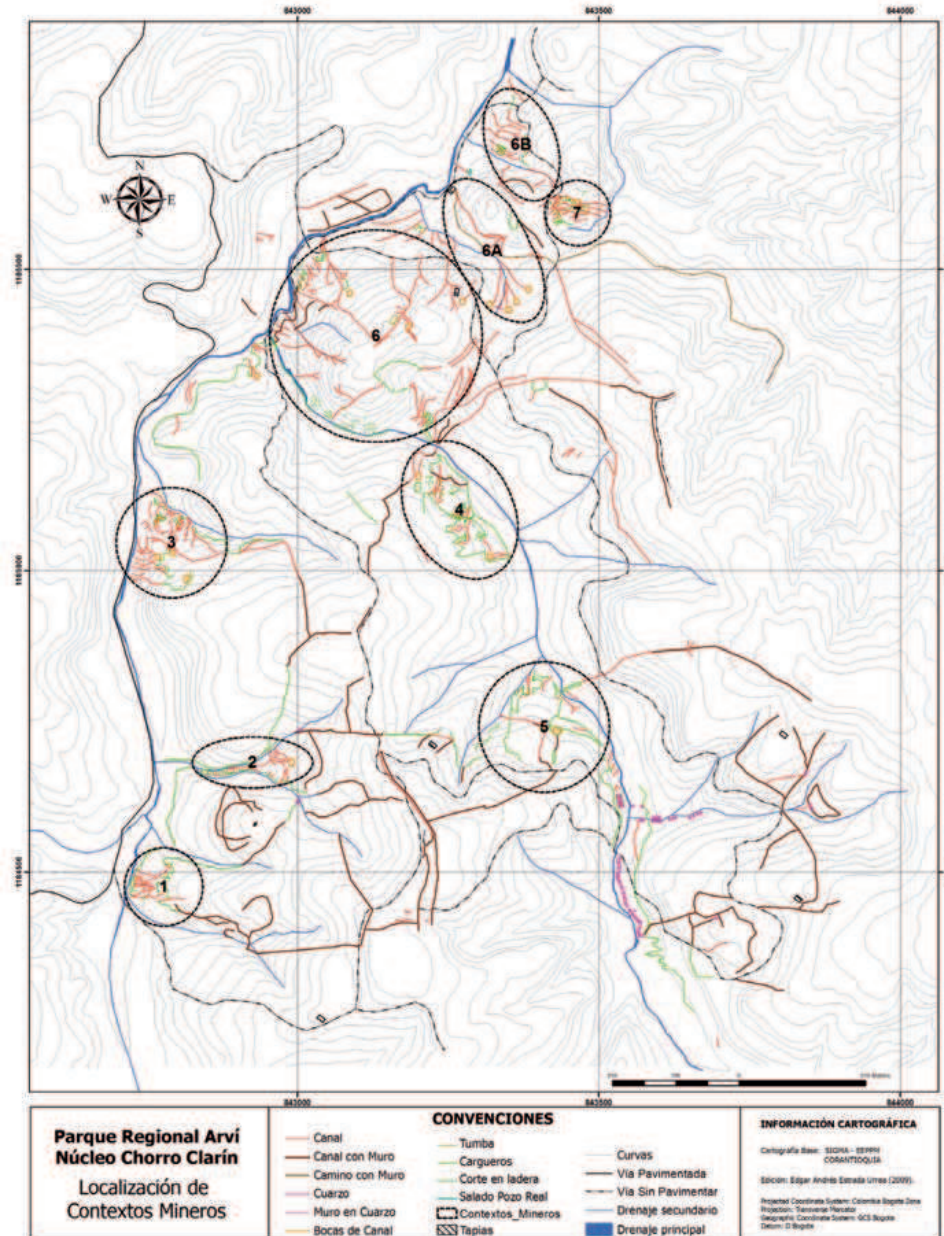


Figura 1. Contextos mineros y evidencias constructivas registrados en el núcleo de Chorro Clarín. Obsérvese que el cambio de pendiente fluctúa entre los 2.480 y 2.380 msnm.

Teniendo en cuenta la extensión, amplitud y altura de las paredes, se registraron dos tipos principales de canales:

Largos. Con más de 80 m de extensión, y promedio de profundidad de 1,50 m.⁷ Su principal característica es que, saliendo desde las cuchillas, se desplazan de forma perpendicular a la pendiente hasta llegar a la quebrada. En algunos casos, una vez que llega el canal a la vega, se interrumpió la excavación para construir un muro de tierra, cuarzos o ambos, que atraviesa la vega y se interrumpe justo al borde del cauce de la quebrada. Durante la investigación se registraron 121 canales de este tipo.

Cortos. Con una longitud que puede ir desde los 5 hasta los 30 m, parten de la media ladera y se interrumpen al llegar a la vega. Algunos pueden alcanzar profundidades mayores a dos metros, dando la impresión de que se construyeron con el objetivo de “regar” el agua sobre la parte plana.⁸ Durante la investigación se registraron 89 canales de este tipo.

Canales con muro artificial a un lado

A diferencia de los anteriores sus paredes no tienen alturas iguales. Su principal característica es una pared (muro) que se construyó a un lado mediante la acumulación de suelos amarillos recubiertos con el suelo negro. Los materiales excavados fueron dispuestos a un lado —generalmente el más alto—, en forma de rampa, formando un centro como a manera de “cuña, se acumularon los materiales amarillos provenientes de los horizontes B y BC, sobre los cuales se colocó por un grueso recubrimiento de suelo negro (horizonte A), compactado en forma de *L* (véase figura 2).

La altura de las paredes artificiales, alcanza en promedio 1 m, aunque en ocasiones llegan a los 2. Las paredes “naturales” son resultado de la excavación del canal propiamente dicho, en ellas no se acumularon materiales y su altura es muy irregular, puede ir desde 30 cm las partes planas, hasta más de 5 m en las más pendientes.

En la gran mayoría de los casos, el canal se excavó hasta encontrar el estrato más impermeable (horizonte BC de color amarillo brillante (2.5Y6/8); limo arcilloso, estructurado en bloques subangulares, medios, débiles; muy plástico, muy pegajoso, con muchos poros finos, continuos y grietas de desecación con salpicaduras de arcilla; sin raíces); es importante señalar que en el horizonte B, es posible diferenciar tres distintas depositaciones de cenizas volcánicas de color verde oliváceo.

fundos, con drenaje natural de moderado a bueno y fertilidad baja a muy baja, los cuales además presentan una repelencia al agua (hidrofobicidad) extremadamente alta bajo la cobertura de *Pinus patula* y ligeramente alta, bajo cobertura de bosque natural dominada por *Quercus humboldtii* (Duque, Arbeláez, Jaramillo y Peláez, 2004).

7 Aunque en algunos sectores se registraron profundidades mayores a 5 m.

8 La gran mayoría de ellos se relacionan con lo que se denominó contextos mineros.

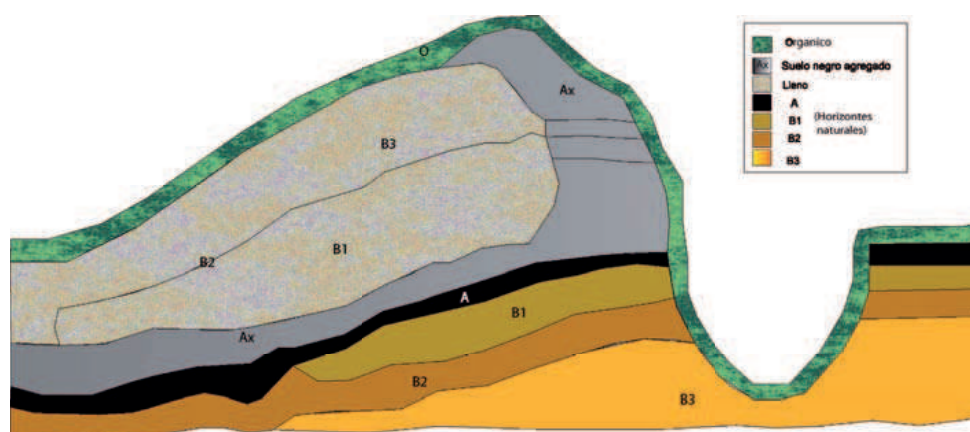


Figura 2. Representación gráfica del aspecto que debió tener el canal con muro artificial a un lado poco tiempo después de su construcción. La presencia de materia orgánica sería no solo resultante del aporte de materiales provenientes de la vegetación circundante, sino de su crecimiento en los suelos negros colocados, a nuestro juicio, justamente para conservarlos.

Los canales con muro artificial a un lado se encuentran ubicados tanto en las partes planas como en las laderas, perpendiculares y paralelos a la pendiente; es importante subrayar que el muro artificial se localizó preferentemente hacia la parte más amplia de las hondonadas por las cuales generalmente discurren y, que se interrumpen a media ladera justo en el lugar donde se concentra el agua de escorrentía. En algunos casos el muro artificial fue remplazado por un muro rectangular con paredes recubiertas con cuarzós, poco antes de llegar a la lámina de agua. Los canales propiamente dichos presentan anchos y profundidades variables, la forma más recurrente de su base es redondeada (cóncava), aunque se presentan cuadradas y en forma de ∇ . En no pocos casos, al considerar la profundidad y ancho del canal y la altura y espesor de los muros, resultó evidente que los suelos negros excavados para formar el canal, no fueron suficientes para construir los muros por lo que fue necesario el transporte adicional de estos materiales.

El número, localización, posición y características de los canales con muro artificial a un lado, permiten pensar que el objetivo central de la construcción pudiera no ser el canal en estricto sentido, sino los muros, es decir que la lógica de su funcionalidad no estuviera determinada por la necesidad de manejar las aguas de escorrentía sino la necesidad de señalar y definir espacios, pudiera ser tal y como lo explican los campesinos, pero ya no en la lógica de protección a la propiedad privada, sino en otra, que exigió el uso y reconocimiento diferencial de espacios relacionados.

El cálculo del volumen de tierra removida, resulta muy incierto ya que depende del alto y ancho del canal, sin embargo la cifra que da la sumatoria de la longitud de los canales de este tipo registrados y cartografiados (33), es de 7 km; relativamente mayor a la de los canales largos y cortos (210) que es de 10 km.

Canales enterrados

Se trata de canales poco profundos y relativamente estrechos (40 cm de ancho y 30 de profundidad en promedio), localizados paralelos y bajo los canales con muro artificial a un lado, su principal característica es encontrarse colmatados por un horizonte de suelo negro aparentemente no disturbado; la gran mayoría de las veces estos suelos forman un corte neto y coinciden con el estrato original sobre el que se sobrepusieron los suelos mezclados correspondientes a la excavación del canal mayor. La compactación y ausencia de elementos contaminantes hizo muy difícil establecer, en la mayoría de los casos, si se trató de un lleno artificial o si se llenaron a lo largo de la formación natural de un horizonte A; solo en un caso se presentaron grandes fragmentos de carbón en su interior (asociado a CM7), y en dos, fragmentos líticos: 1 andesita aplanada en (localizado en la cima de la UIA 164) y otro de chert en la base del canal asociado al CM27 (véase fotos 2 y 3).⁹

Cortes en ladera

Se trata de cortes nítidos en forma de **L**, realizados en las partes altas o medias de la ladera, siguiendo la pendiente o cortándola. De muy diversa longitud, en ocasiones estos cortes forman figuras geométricas abiertas o cerradas y en ocasiones unen los contrafuertes de los drenajes naturales (hondonadas).¹⁰

Considerando la rectitud y definición de paredes y pisos, se registraron dos tipos principales de cortes en la ladera:

Regulares. Presentan como principal característica paredes rectas, que forman líneas largas, continuas y nítidamente visibles en el terreno; los pisos que se formaron al realizar el corte son igualmente rectos y bien definidos con ancho promedio de un metro, aunque en ocasiones el piso sigue la pendiente natural del terreno. Con muy distintas longitudes, uno de ellos presenta un corte nítido y continuo de más de 500 m de largo y piso con 2 m de ancho en promedio, por lo cual se lo consideró como un camino.

9 Las construcciones se refieren como CM, CI, C, M, etc., acompañadas de un número establecido solo con el fin de facilitar el registro y la descripción de detalles constructivos difíciles de apreciar en la cartografía (véase Botero *et al.*, 2009).

10 Este tipo de cortes son los que Botero y Vélez (1997) y Botero (1999), encuentran estrechamente asociados a lo que denominan campos circundados o huertas.



Foto 2. Canal enterrado asociado al canal con muro artificial un lado (CM26)



Foto 3. Estratigrafía registrada en la trinchera realizada sobre CM7-CM8, al cruzar la parte plana, muy cerca del lugar donde lo corta el camino. Obsérvese el lleno del canal, llama la atención la homogeneidad y compactación de la capa de cenizas; de tratarse de un lleno artificial, resultaría único en el registro de la zona

Irregulares. En general se trata de cortes realizados siguiendo la forma de la pendiente, no forman paredes ni pisos propiamente dichos; la línea que se forma sobre el terreno es irregular y en ocasiones intermitente y pudieran estar estrechamente relacionados con las actividades de extracción minera colonial.

Muros aislados

En la zona de estudio tres construcciones resultaron singulares en razón de su forma y relativo aislamiento, no se localizaron evidencias que puedan relacionarlos con la minería colonial o republicana.¹¹ Se trata de estructuras macizas, rectangulares, realizadas mediante la acomodación de tierra y piedra, dos localizadas sobre las vegas y paralelos a la quebrada El Rosario y uno sobre la margen occidental de la quebrada Piedras Blancas.

El denominado muro aislado 1 (M1) fue construido a pocos metros (5 en promedio) del cauce de la quebrada El Rosario; con 137 m de largo por 1 de ancho, se realizó mediante la acomodación (¿corte?) de materiales amarillos muy homogéneos, presenta en algunos sectores piedras de cuarzo a manera de recubrimiento. En el extremo sur termina haciendo esquina con otro muro revestido en cuarzo y que es la terminación de un canal con muro que viene desde la vaguada (UIA 208). Es importante considerar que el área de la vega que delimita este muro (400 m² aproximadamente) concentra gran cantidad de las aguas de escorrentía lo cual impediría de entrada, las labores agrícolas y haría muy difícil la minería en este punto; la presencia del horizonte B, lo ordenado de los materiales que conforman el muro y la existencia de un estrato suelo orgánico, localizado bajo la base del muro (coincidente con el nivel freático actual corroboran esta idea, por lo cual es dable pensar que su construcción se realizó justamente para contener las aguas de escorrentía y defender espacios de circulación en los puntos en los que lo estrecho de la vega y la pendiente la hacen crítica (véase foto 3).¹²

El muro relativamente aislado 2 (M2) tiene 16 m de largo, 90 cm de ancho, y una altura variable (desde 30 cm hasta 1 m). Su principal característica es que está completamente formado por la acumulación de piedras de cuarzo angulares y subredondeadas, de tamaño homogéneo con promedio de 30 de lado (véase foto 4). Es importante anotar que en uno de los extremos del muro y en los alrededores se

11 Los muros que se realizan con el fin de apuntalar y proteger las minas, se denominan como “demas”, “ademes” o “demes” y al igual que los causes empedrados han sido directamente relacionados con la actividad minera colonial y republicana (West, 1972; Obregón, Cardona y Gómez, 2003 y 2004).

12 Una muestra de carbón tomada en la base donde el CM20 toca la vega de El Rosario (en el punto de quiebre de la pendiente y a escasos tres metros de donde comienza del muro) arrojó una fecha de 1770 ± 40 años después de Cristo (Beta 264637).

localizan cuarzos subangulares de gran tamaño (desde 60 cm hasta 1 m de lado) que resultan igualmente excepcionales en la zona. Este muro se localiza a aproximadamente 20 m de distancia del cauce de la quebrada y justo antes de que la pendiente se suavice para caer sobre la vega; lo cual hace muy difícil tratar de esclarecer la intencionalidad de sus constructores. En los alrededores no se observaron variaciones estratigráficas.



Foto 4. Detalle sobre el denominado muro aislado 2 (M2)

El muro 3 (M3), está localizado sobre la vega del margen Occidental de la quebrada Piedras Blancas justo frente al sitio denominado *Pozo Real* y sobre los predios reconocidos como de *Campo Escuela*; con una longitud de 141 m, recorre la amplia vega que se presenta en este sector (margen occidental). Construido con tierra y rocas de cuarzo, se separa de la quebrada entre 1 y 5 m, dando la impresión de que se trata de un segundo nivel del recubrimiento empedrado que se hizo en las paredes del cauce propiamente dicho, asociado a las labores de la minería colonial, pudiera también haberse construido para formar y proteger espacios útiles para la agricultura (véase foto 5).



Foto 5. Huerta El Carmelo, muro en el perímetro de la parte baja

Relaciones espaciales y conflictos con el tiempo

Nuestra intención es demostrar que la centralidad del contexto cultural del paisaje es ambas cosas: un registro material de patrones de conducta dentro del contexto de un entorno específico, y una construcción simbólica

Olwig, 1996, citado por Anschuetz, Wilshusen y Schieck, 2001: 159

El análisis y la cartografía de las estructuras permitieron evidenciar que la disposición espacial de los vestigios no se presenta superpuesta y que, incluso en los espacios más alterados y densos, su disposición no se puede considerar como desordenada o caótica lo cual permite no solo establecer conjuntos de acuerdo con su localización y técnica constructiva, sino que señalan espacios cuyas funciones, si bien son muy difíciles de establecer, por sus características resultan únicas en la zona y en el registro arqueológico regional.

Las dataciones realizadas señalan no solo un rango temporal muy amplio, sino que ponen en entredicho algunas de las hipótesis y afirmaciones a través de las cuales se ha construido el conocimiento sobre el pasado y sobre las condiciones

naturales de la zona. Lo cual obliga a mirar en detalle los elementos identificados, pero sobre todo a proponer preguntas de investigación más detalladas y específicas.

Evidencias constructivas sobre la divisoria de aguas entre las quebradas Piedras Blancas y El Rosario

En términos geomorfológicos, la divisoria es un lomo de más de 8 km, que se desprende de la serranía de Barro Blanco en sentido sur-norte, con alturas que van desde los 2.570 hasta los 2.430 msnm antes de caer y perderse en las vegas de la quebrada Piedras Blancas. Sobre la cuchilla y a lado y lado de la divisoria se realizaron exploraciones sistemáticas que permitieron definir las que se denominaron unidades de intervención arqueológica (UIA) N.os 167, 166, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 200 209 y 210 (véase Botero et al., 2009: 24-26).¹³

Tomando como referencia inicial el extremo sur del área de estudio (UIA 167), en superficie y hacia lado y lado de la cima se presentan numerosos canales con muro artificial a un lado, los cuales no solo definen espacios de manera muy clara sino que los relacionan con las quebradas El Rosario y Piedras Blancas en distintas direcciones (véanse Botero *et al.*, 2009: 30-62 y 156-167 y figura 3 en el presente texto).

Mirando de sur a norte, sobre la parte más plana prospectada, se construyó una especie de *T* de cuyos extremos salen dos canales con muro al lado que van hasta la parte media de la ladera oriental de la quebrada Piedras Blancas. El canal con muro 1 (CM1) tiene longitud aproximada de 100 m desde la cima hasta que termina una pequeña estrella fluvial que más adelante forma un hilo de agua permanente, presenta una diferencia de altura de algo más de 40 m.

El canal con muro 2 (CM2) tiene longitud de 184 m desde la cima, hasta finalizar en un sumidero de agua que al igual que el anterior, se convierte en un pequeño curso de agua, con una diferencia de altura de 35 m aproximadamente; ambos canales tienen en promedio 1,50 m de ancho y el muro artificial varía en altura entre 1 y 1,50 m, dependiendo de la pendiente que corte el canal.

A partir del punto en que el CM2 llega al curso de agua, se presentan dos derivaciones del canal con muro a un lado: el primero se proyecta desde la confluencia de dos cursos de agua en dirección norte, a lo largo de 150 m y formando un semicírculo irregular. El segundo parece desprenderse del anterior, 25 m después, para continuar paralelo al cauce de agua a lo largo de 125 m y finalizar en el extremo sur del descanso de ladera denominado UIA 183. Sobre la misma línea que forma este canal 60 m antes de finalizar, se desprende con dirección suroriente, otro pequeño

13 Las unidades denominadas 167, 166, 171, 209 y 172 se encuentran sobre la cuchilla de la divisoria y corresponden a las partes más amplias y planas del lomo, la diferencia de alturas entre ellas no sobrepasa 6 m. Obregón, Cardona y Gómez (2004), reportaron sobre este mismo lomo la UIA 100 y Obregón y Gómez (2008), la UIA 36.

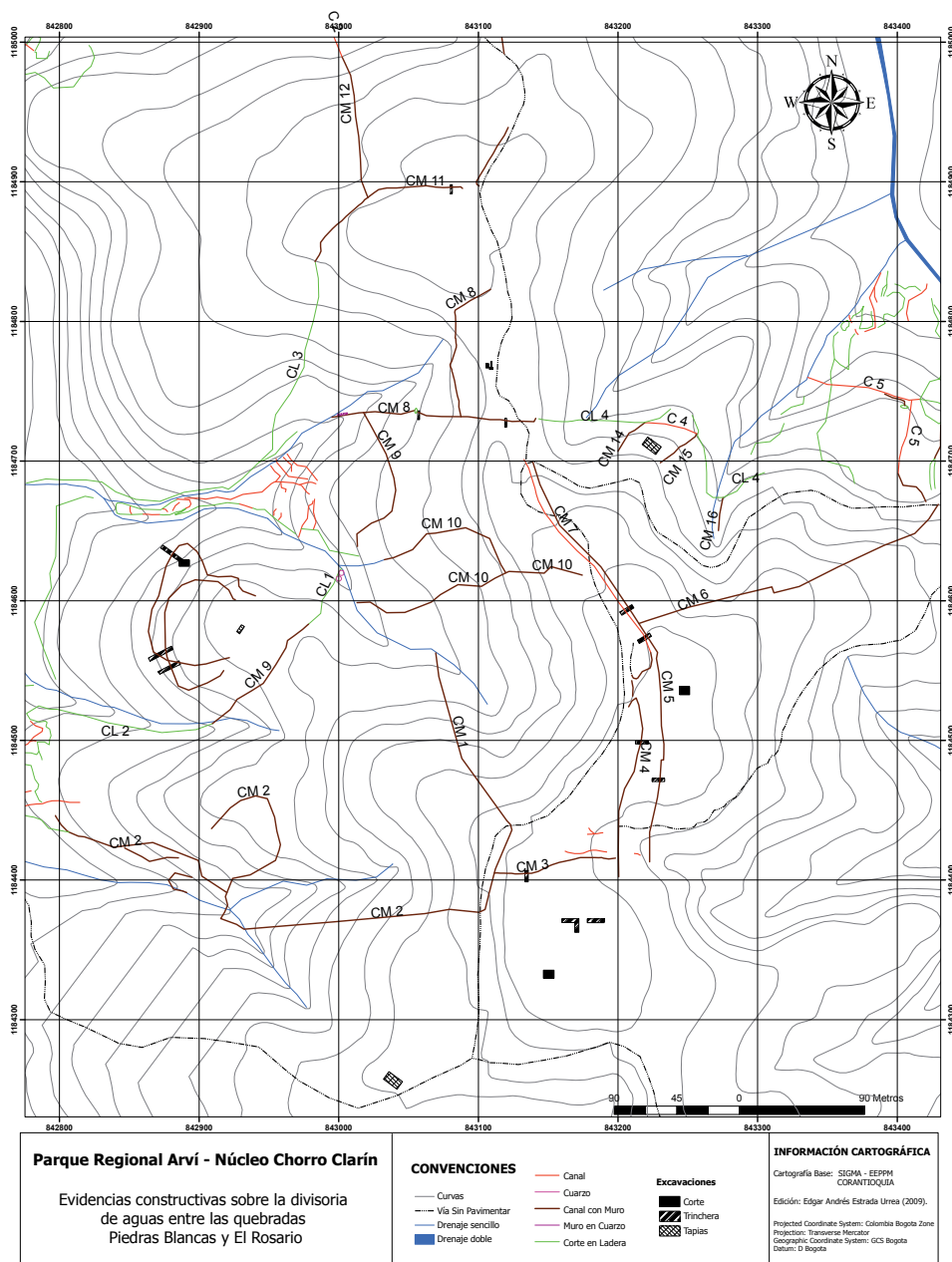


Figura 3. Localización de canales y muros sobre la divisoria de aguas de la quebrada El Rosario

canal con muro el cual termina 40 m después, sin embargo a poca distancia se construyeron dos canales con muro a un lado los cuales forman una especie de herradura en medio de la cual corre un cauce de agua. A partir de la finalización de estos canales con muro artificial a un lado, sobre las partes más bajas y planas de la zona, se registró la existencia de numerosos canales y cortes irregulares en la ladera, los cuales se definieron como contexto minero 1 (véase figura 1).

Nuevamente sobre la cima, aproximadamente en la parte media de la *T* se desprende lo que denominamos el canal con muro a un lado 3 (CM3), y que atraviesa la unidad en su parte media en sentido oriente-occidente bajando suavemente la ladera hacia el oriente; en el punto en el que la pendiente baja con mayor grado de inclinación, el canal fue destruido por un carretable abierto como entrada a una finca de recreo. La parte conservada del canal tiene 200 m de largo, presenta una banca plana con ancho de 150 cm en promedio. Sobre la parte plana, el muro alzado con los materiales excavados, tiene 2 m de altura en promedio, disminuyendo a medida que el canal se dirige hacia la ladera, su altura se reduce a 1 m en promedio; la pared “natural” formada por la excavación del canal presenta altura promedio de 30 cm.¹⁴

Desde el extremo oriental del canal denominado CM3, se desprenden otros dos canales con muro a un lado (CM4 y CM5), paralelos, separados entre sí por una distancia aproximada de 24 m. Estos canales corren paralelos al eje mayor del lomo hacia el norte donde se unen con un muro de 3 m de largo por aproximadamente 60 cm de ancho y alto, realizado en tierra amarilla. Hasta este punto los canales con muro artificial a un lado fueron construidos sobre la parte más plana del terreno, y conservan la característica cuña de materiales amarillos recubierta con suelos negros.

El CM4 sale 10 m antes de CM3, tiene longitud de 150 m; por presentar ancho promedio de 2,50 m, en la actualidad es utilizado como sendero, la altura de sus muros es de 1,80 m en promedio. El CM5 se desprende directamente desde el CM3 y tiene longitud de 130 m, con ancho promedio de 1,50 m y muros cuya altura promedio es de 1,80. Presenta como particularidad que no es completamente recto, ya que el muro construido tiene un cambio de orientación en la mitad de su trayecto de modo que, mirando hacia el norte, el primer tramo del muro está al occidente y luego al oriente hasta que se une con el CM4;¹⁵ este cambio de orientación genera una especie de *S* en el lugar de la construcción donde se da la modificación.

14 Considerando la profundidad del canal excavado y la altura del muro construido en la parte plana, resulta claro que fue necesario traer materiales de otros lugares, probablemente se trate de los materiales excavados en sectores donde, debido a la pendiente, se excavó a mayor profundidad, lo cual resalta el manejo ordenado y controlado de los materiales con los que se levantó el muro.

15 Muy cerca del lugar donde confluyen CM4 y CM5 se localiza un hueco de aproximadamente 3 m de diámetro por 4 de profundidad, al parecer excavado por guaqueros, es utilizado en la actualidad como depósito de basura.

Cuando la pendiente comienza a cambiar muy suavemente, e inmediatamente después del muro de tierra amarilla, se excavó un canal de mayores dimensiones y con muros artificiales a lado y lado. El ancho del canal en la parte más alta es de aproximadamente 3,50 m y 1 en la parte baja. Del lado de la pared oriental, y a menos de 1,50 m de la base del canal con doble muro, se presenta otro canal, esta vez marcado con claridad por el relleno de suelo negro que lo tapó. Estos canales se prolongan por 30 m siguiendo la pendiente hasta el punto en donde, perpendicularmente, sale el canal con muro denominado CM6; a partir de allí el canal con doble muro, continúa en dirección norte y se transforma en tres canales (véase figura 4).

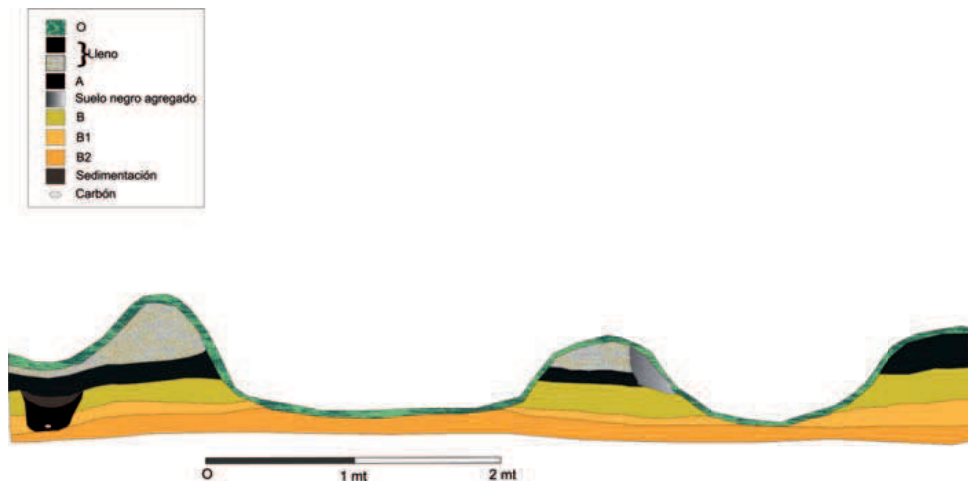


Figura 4. Estratigrafía del canal con doble muro (C1) y el canal enterrado

El canal que da al oriente, se denominó para efectos de la descripción como CM7, tiene un ancho de banca de 1,50 m y aunque tiene las mismas características de canales con muros ya descritos, presenta una pared artificial particularmente recta. La pared occidental del canal con doble muro, por haber sido construida con materiales echados desde ambos lados, no forma rampa sino un lomo redondeado. Hacia el occidente, a aproximadamente 1,50 m de la banca, se encuentra otro canal, perfectamente definido por el relleno de suelo negro que lo taponó y que al igual que el anterior, originalmente tendría 60 cm de profundidad y altura (estos dos canales se marcan como C1). Es de resaltar que se trata de canales paralelos y que su estratigrafía presenta idénticas características incluyendo la presencia de trozos grandes de carbón.

Los tres canales, alcanzan 150 m de longitud; el canal denominado C1 fue destruido en un tramo mayor a 30 m por la ampliación del camino que conduce a Chorro Clarín, en tanto que el CM7 sigue en una línea recta y nítida hasta ser interrumpido por la Y que forma el de cruce caminos. El CM6, con longitud de 275 m,

ancho promedio de 1,50 m, y con muros cuyas alturas fluctúan entre 1 y 2 m, desde la parte plana se dirige hacia el oriente y baja perpendicular a la pendiente; media ladera, 75 m después de iniciado, el muro artificial de este canal también cambia de orientación formando una ligera ondulación en el lugar de la construcción donde se da la modificación (véase figura 3).

Por su parte, el denominado CM8 atraviesa la parte plana en una distancia de 30 m, luego de lo cual baja por una pendiente muy marcada, y 75 m después, presenta un taponamiento intencional de menos de 1 m de ancho.¹⁶ Con longitud total de 150 m, su pared artificial presenta altura promedio de 1 m, construida hacia la parte más ancha y abierta de la pendiente. La pared natural de este canal alcanza en algunos puntos alturas superiores a 4 m en las partes más pendientes; termina en un muro construido en piedra (2 m de largo por 90 cm de ancho y alto), justo al lado de una pequeña estrella fluvial o sumidero.

Hacia la parte alta de la ladera, 45 m después de iniciarse el canal con muro denominado CM8, se construyó hacia el norte, otro canal con muro artificial a un lado (CM9), el cual luego de cubrir una distancia de 125 m, hace un giro de aproximadamente 100° en dirección nororiental para subir hasta la parte más alta de la cima y encontrarse con el camino que va hacia Chorro Clarín. Cien metros al norte sobre el camino que va a Chorro Clarín, se desprende hacia el occidente, otro canal con muro (CM11), atraviesa la parte plana, la bordea para luego bajar perpendicularmente, convirtiéndose en un corte en ladera, y llegar, algunos metros más abajo, al mismo cauce donde finaliza el CM8. El CM11 tiene longitud total de 175 m, 150 después de su inicio, el muro artificial presenta un cambio de posición y, en este mismo punto, en dirección noroccidental se desprende otro canal con muro artificial a un lado (CM12) que luego de 100 m, cuando la pendiente se vuelve muy pronunciada, se convierte en canal (C2) hasta llegar a la parte superior de una quebrada.¹⁷

Resulta particularmente interesante la observación de lo que finalmente resultó ser una línea posible de seguir sin interrupción a lo largo 1.468 m; trazada utilizando diferentes técnicas constructivas, la numeración de su registro señala los distintos momentos en que fue observada. De arriba hacia abajo, el canal con muro a un lado con que se inicia se registro bajo la denominación de CM17 sobre la cuchilla de la serranía de Casagrande; transformado en canal (C6) ligeramente curvo, se descuelga perpendicular a la pendiente por más de 370 m. para justo, antes de llegar a la quebrada El Rosario convertirse en un canal con muro a un lado, que interrumpe solo por la

16 La obstrucción del canal localizada en un punto de cambio fuerte de pendiente, hizo pensar que se trataba de un “puente” realizado con el fin de facilitar el paso de las personas hacia la parte más plana; sin embargo, un corte realizado a lo ancho del canal, permitió verificar que esta “obstrucción” se realizó simultáneamente con el muro.

17 Este cauce, por su caudal es un importante afluente de la Piedras Blancas, y marca desde su parte media y hasta la vega el denominado contexto minero 3.

quebrada es posible de seguir por más de 700 m (CM13-CM3-CM11), en el punto en que se agudiza la pendiente, lo que se realizó fue un corte en ladera (CL13) que a lo largo de más de 300 m, se descuelga por la fuerte pendiente que lleva las aguas de escorrentía a la Piedras Blancas, para de nuevo, a pocos metros el espejo de agua convertirse en canal con muro revestido de cuarzos (CM28; véase foto 6). Debe tenerse en cuenta que el hablar de un canal que sube o baja depende del punto inicial de observación, pero que considerando las altas pendientes la construcción debió hacerse de arriba hacia abajo. En este caso, las distintas técnicas utilizadas no parecen señalar distintas sociedades, es decir independientemente del tiempo que tomó su trazado, los habrían construido gentes con los mismos saberes, gustos y necesidades.



Foto 6. Detalle del muro sobre la vega oriental de la quebrada Piedras Blancas con que remata (o inicia) la línea constructiva registrada como CM17-C6-CM13-CM3-CM11-CL3-CM28

Separado del C6 más de 40 m, hacia el sur, se registra otro canal con muro artificial a un lado; paralelo a la quebrada, sigue las ondulaciones de la ladera, a partir

de 100 m se convierte en canal durante más de 200 m, hasta llegar a un pequeño cauce de agua (registrados como CM18 y C7).

De regreso a la ladera que baja a la quebrada Piedras Blancas, entre CM8 y la parte media de CM7/C1, se construyeron además, otros tres canales con muro artificial a un lado, uno de ellos se desprende directamente del CM8, transversal a la pendiente, de forma curvilínea, recorre una distancia de 100 m, cruza un hilo de agua y se convierte en un corte en ladera de 100 m de longitud hasta llegar a la parte superior de un cauce de agua, a partir de allí, sube hasta un descanso en la ladera (UIA 180) para convertirse nuevamente en canal con muro artificial a un lado que baja 75 m por la pendiente hasta llegar a otro cauce de agua, el cual cruza, para seguir convertido en un corte en ladera paralelo a la pendiente con 130 m de longitud, hasta bordear el extremo norte de la UIA 185 (registrados como CM9 y CL1 y 2); continúa hasta la vega de la quebrada Piedras Blancas delimitando lo que en la actualidad se evidencia como una zona de extracción minera con un área aproximada de 9.400 m² (denominada contexto minero 2; véanse figuras 1 y 3).

Los otros dos canales con muro existentes entre el CM7/ C1 y CM8, en forma de Y invertida, se denominaron CM10, su eje mayor mide 150 m y probablemente se desprendía desde la parte media del C1 y luego de cubrir una distancia aproximada de 40 m, se bifurca hacia el norte, prolongándose en curva y volviéndose recto hasta alcanzar los 125 m de longitud, estos dos canales llegan hasta las dos corrientes de agua existentes en el sector. La orientación y confluencia de los distintos canales sin duda aumenta el caudal de las corrientes de agua y en tiempo de lluvia crearían una especie de estrella fluvial (véase figura 3).

Sobre la cima, en la unión del CM7 y el CM8 hacia el oriente, se realizó un corte en ladera paralelo a la vertiente con longitud de 125 m, luego de lo cual se transforma en un canal profundo de más de 30 m de longitud, 2,50 de altura y 80 cm de ancho, luego de lo cual nuevamente como corte en ladera, paralelo a la pendiente, continúa por 100 m hasta volverse intermitente 75 m más adelante de forma paralela a un cauce de agua y hasta unirse con un canal que sale o llega a este cauce y que viene desde la UIA 185 (registrados en la cartografía como CL4, C4 y C5).

En el punto donde aparece el C4 salen desde sus extremos dos canales con muro artificial a un lado que llegan casi hasta el camino de El Carmelo (CM14 y CM15), entre la parte superior de estos dos canales se encuentra ubicada una casa en tapia pisada de forma rectangular. El canal 5 (C5), al suroriente alcanza una longitud de 100 m hasta terminar en un pequeño curso agua subterránea; 15 m antes de este punto, en dirección sur y formando un ángulo de 90° se excavó otro canal con longitud de 50 m que luego se convierte en canal con muro artificial a un lado, que, cubriendo una distancia de 25 m prácticamente se junta con el denominado CM6, en el lugar en que la construcción del camino El Carmelo lo interrumpe; es interesante notar que estos canales bordean un pequeño descanso de ladera (con un área de 1.320 m², se registró como UIA 185).

Evidencias constructivas sobre la ladera, margen oriental de la quebrada El Rosario

En un área que cubre aproximadamente 400.000 m², con alturas que van desde los 2.384 hasta 2.504 msnm, esta ladera presenta ligeros y relativamente pequeños descansos que fueron definidos en la fase de prospección como unidades de intervención arqueológica (UIA N.ºs 195, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 207, y 208); la presencia y ausencia de elementos constructivos, componen un conjunto diferenciado y con características propias en la zona de estudio.

Mirando de sur a norte y tomando como punto inicial de referencia el denominado en el muro aislado 1 (M1), en el extremo sur donde termina haciendo esquina, con un muro revestido en cuarzo y de abajo hacia arriba, la primera construcción que se observa es un canal con muro artificial a un lado, el cual luego de cubrir una distancia de 70 m, sube hasta la vaguada donde toma forma de *Y* con base plana (CM20). El brazo que se orienta hacia el noroccidente presenta 40 m de longitud y la base plana, 25; el brazo opuesto, construido hacia el nororiente, luego de cubrir una distancia de 70 m en línea relativamente recta, gira formando esquina hacia el oriente, con longitud de 120 m, destacándose por no seguir en línea recta, sino de forma sinuosa (CM21 en el mapa); una vez alcanza los 120 m, este canal con muro aparece interrumpido en aproximadamente 5 m para más al sur y nuevamente hacia el oriente, construirse otro canal con muro con una longitud de 125 m (CM22). Todos estos canales con muro artificial a un lado tienen una altura de 1,80 m y 1 de ancho en promedio (véase figura 5).

Hacia la parte occidental de este conjunto constructivo, se realizaron profundos cortes en ladera; el corte denominado CL5 alcanza longitud de 145 m y presenta hacia el nororiente una derivación que finaliza con un muro revestido con cuarzos de 10 m de largo y más de 1,50 de alto y que se encuentra con el canal con muro a un lado que sale del brazo oriental de CM20, que continua hacia arriba con una longitud de 300 m hasta ser interrumpido por el camino. Aproximadamente a 250 m, los canales con muro denominados CM18 terminan en el quiebre de pendiente, formando un espacio “cuadrado” con lados de 100 m y paredes con altura promedio de 2 m y ancho de 1. Al sur, a poco más de 60 m de CM18, fue excavado un canal (CM19) con longitud de 60 m, un ancho de 50 cm y profundidad de 40; el área circundada por estos canales es de 11.000 m² donde fue construida una casa de tapia pisada (véase figura 5).

Es de señalar que se trata de un punto con una fuerte pendiente y que tanto el muro como el corte en la ladera van perpendiculares a ella, lo cual hace difícil asociar la funcionalidad tanto de los canales como de los cortes en ladera, con el control de las aguas de escorrentía. Justo en la unión de estos muros fue construido un muro de cuarzos (como una pared sobre la pared del canal con muro) de 2 m de largo, altura de 1,80 m, aproximadamente, y 60 cm de ancho. A muy poca

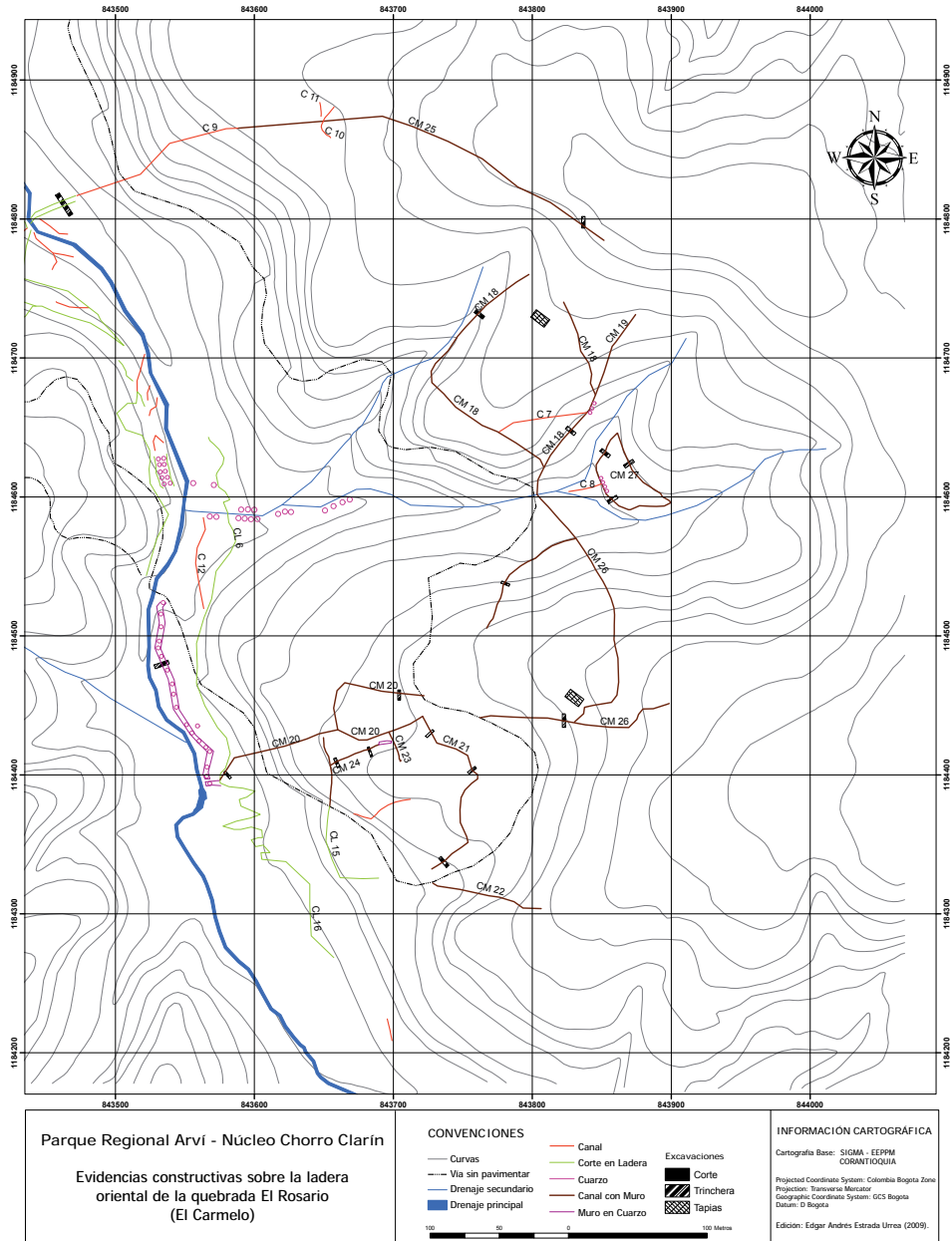


Figura 5. Localización de evidencias constructivas sobre ladera, margen oriental de la quebrada El Rosario

distancia de este muro, hacia el occidente, se construyó otro canal con muro artificial a un lado con 75 m de longitud, altura promedio de 2 y ancho de 1, que fue registrado como CM19.

A la altura de la denominada UIA 200, hacia el oriente, un canal con muro marca el límite de una hondonada por la que bajan numerosos cursos de agua, en medio de los cuales es posible observar un espacio de aproximadamente 3.000 m², demarcado completamente por canales con muro que forman paredes con una altura promedio de 1,80 m.¹⁸ Por haberse delimitado justo desde el estrecho espacio que marca un cambio fuerte de pendiente, encontrarse rodeado por arroyos en un terreno que presenta múltiples alteraciones, aparece como hundido, impresión que acentúa el hecho de que el agua que se concentra 5 m más abajo del campo, se encausó con dos muros de piedra y tierra que construidos en *V*, forman un vertedero reforzado por una pared de piedra de menos de un metro de altura; el agua que cruza este vertedero llega a la quebrada El Rosario y en las paredes de su cauce, aún es posible observar con claridad por lo menos 125 m de tramos intermitentes recubiertos con piedra.¹⁹

De acuerdo con las notas de campo de Vélez y Botero (1995), la estratigrafía del campo, presenta un horizonte A, muy homogéneo, mezclado con cerámica, carbón, nódulos de arcilla, cuarzos y anfibolitas altamente desagregados en partículas muy pequeñas, distribuidas uniformemente en el suelo negro, estructurado con variaciones de hasta 10 cm en el espesor. La dureza y compactación del suelo, se interpretó como producto de un largo periodo de inactividad. Los fragmentos cerámicos recuperados permitieron identificarlos como típicos del estilo Marrón Inciso, la datación obtenida a partir del análisis del carbón colectado, arrojó una fecha de 1.390 ± 60 BP (Beta 67469).²⁰

Durante la presente investigación, las tres trincheras realizadas en el perímetro del campo, permitieron corroborar las observaciones de Vélez y Botero y precisar la forma en que fue construido. En la parte alta y a los lados, el campo se delimitó mediante la construcción de canales con muro artificial a un lado; en la parte alta (muy cerca de un brusco cambio de pendiente, véase foto 2), el canal propiamente dicho tiene ancho de 75 cm y profundidad de 95 (incluyendo el muro), el cual alcanzan una altura de 55 cm a partir de la superficie original (horizonte A). A una distancia de aproximadamente 2,20 m hacia el interior del campo, fue posible

18 Este espacio había sido definido por Botero y Vélez (1997) y Botero (1999) como un *campo circundado*, bajo la denominación de El Carmelo o Huerta N.º 3 (coordenadas N6 15.859 y W75 29.377, a altura de 2.500 msnm).

19 En algunos planos cartográficos de la cuenca aparece con el nombre de quebrada La Alcantarilla, muy posiblemente denominada así por asociación con el vertedero en piedra.

20 Vélez y Botero relacionan esta fecha con las obtenidas para El Tiestero: 1430 ± 70 BP para el nivel 1 y 1540 ± 60 BP para el nivel 5 y proponen que entre los años 410 y 560 después de Cristo, el sistema de campos circundados estaría en pleno funcionamiento (Vélez y Botero, 1997 y Botero, 1999).

observar un canal enterrado de 40 cm de ancho y 30 de profundidad, en cuya base se localizó un fragmento de chert (7 x 3 mm; véase figura 6).

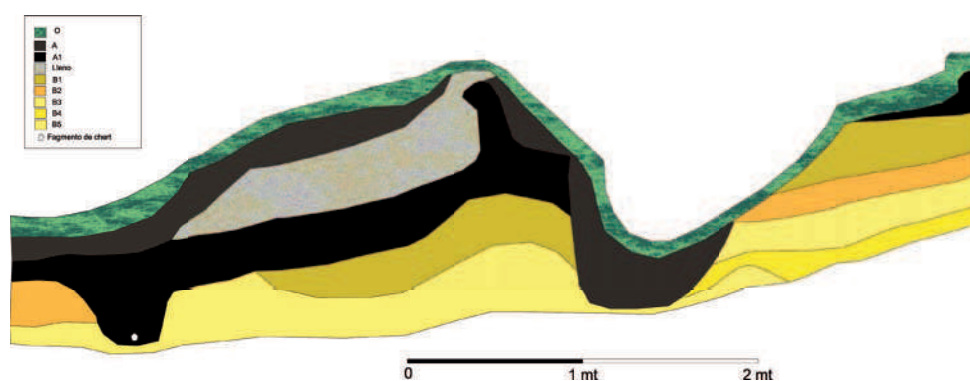


Figura 6. Estratigrafía de una de las trincheras realizadas en el campo circundado denominado El Carmelo, sobre CM27. Obsérvese la proporción entre el canal enterrado y el canal con muro artificial a un lado

Perpendicular a la pendiente, en el lado occidental del campo circundado, el canal tiene 1 m de ancho y 20 cm de profundidad y la pared alcanza los 2 m de alto. La parte más baja y pendiente, se delimitó con un corte que tuvo altura aproximada de 170 cm, e incluyó la creación de una especie de corredor de aproximadamente 90 cm de ancho que bordea más de la mitad de periferia del campo circundado. Los dos cortes que separan el espolón, del campo fueron realizados a partir de un punto común en el punto medio del lado oriental; empiezan a ras de superficie y terminan en las esquinas del campo con más o menos 80 cm de profundidad. La estratigrafía de este corte reveló una superposición de estratos gleizados de color gris y verde, los cuales sin duda dan cuenta de la humedad permanente en este punto.

Es importante destacar que en esta margen de la quebrada El Rosario, 100 m arriba de la tapia de *Casagrande* se registra una misma línea, curvilínea y excepcional a este tipo de construcciones, que une la cima de serranía con las vegas de la quebrada El Rosario, cubriendo una distancia de 425 m, presenta en su recorrido diferencias notables: en la parte más alta comienza en forma de muro (M4) con 50 m de largo 50 de ancho y altura aproximada de 1 m, a partir de los 50 m y a lo largo de 250 m aproximadamente se convierte en un canal con muro a un lado (CM25), la pared artificial es de 1,50 m de altura y 1 de ancho; la misma línea, sigue en forma de

canal a lo largo de 125 m (C9), para finalmente volver a convertirse en un canal con muro artificial a un lado, a lo largo de aproximadamente 25 m, con 70 cm de altura y 80 de ancho, que presenta cuarzos en uno de sus lados, termina prácticamente en el espejo de agua de la quebrada El Rosario. El tramo de esta línea denominado (C9), cruza un descanso de ladera (UIA 199) donde se encuentra con otros dos pequeños canales de 25 y 10 m de longitud y 50 cm de ancho y alto denominados C10 y C11 (véase figura 1).

Así mismo, es de destacar que la abundancia, posición y características de los canales y muros en este sector, hizo necesario hablar de “variantes” constructivas; aunque pocas y difíciles de definir, algunas hacen pensar en constructores menos aplicados en el ordenamiento de los suelos. La presencia de paquetes de suelos (sin compactar y sin homogeneizar) sobre algunos muros, pudieran corresponder más al mantenimiento del canal que a su construcción misma.

El tiempo: el orden relativo *versus* el orden absoluto

El rango de dataciones obtenidas durante la investigación planteó, con toda claridad, el problema de marcar temporalidades asociadas a los eventos constructivos, pero más allá de eso, la enorme dificultad de relacionar las construcciones con gentes histórica y socialmente específicas (incluso en términos de pre- o posthispanicos).

Como ya se mencionó, las asociaciones posibles de establecer entre características cerámicas y los datos proporcionados por datación absoluta (obtenida a partir de la medición de pérdida de radiocarbono), corresponden a la cronología asociada a la cerámica conocida para la zona y la región: Ferrería, Marrón Inciso y Tardío, con marcada concentración de datos alrededor de los 1600-600 años antes del presente. Sin embargo, una decena de fechas obtenidas mediante el análisis de termoluminiscencia en fragmentos cerámicos excavados en la zona (UIA 167 y 114), ubican todos los estilos cerámicos bajo una temporalidad que va de comienzos del siglo XVI a las primeras décadas del siglo XVII d. C. (Obregón, 2012: 237-243 y 301).²¹

Si bien siempre es posible ignorar la información que no es coherente con las hipótesis de trabajo o la cronología relativa establecida, y recurrir a la explicación de que son producto de alteraciones estratigráficas, contaminación por manipulación en campo o en laboratorio, etc., considerar el conjunto de la información (de

21 En sentido inverso, Obregón, Cardona y Gómez (2004), reportaron dos fechas que consideraron imposibles de asociar con la abundante presencia de fragmentos cerámicos asociados a lo tardío. En la UIA 113 (un espacio con óptimas condiciones para el establecimiento de viviendas), a 20-30 cm de profundidad la información obtenida es de $102,7 \pm 0,48$ BP (Gd-12623) y a 30-40 cm es 3.950 ± 200 BP (Gd-17262), estos datos fueron interpretados como producto de una alteración de la muestra durante el tratamiento realizado en laboratorio (Obregón, Cardona y Gómez, 2004: 65-71 y 190-192; véanse también Pazdur, Fogtman, Michczyński y Pawlyta, 2003).

la zona y la región de la que evidentemente es parte), obliga a revisar los datos pero sobre todo a analizar los problemas que plantean, más que en términos numéricos y metodológicos, en términos de su significación histórica.²²

¿Cuándo se construyeron los canales? ¿Es posible establecer ratas de sedimentación o de formación de suelos?

Las excavaciones realizadas sobre la parte plana del canal con muro a un lado CM7 permitieron recuperar en la capa de suelo negro, sobre la que se construyó el muro, fragmentos cerámicos, cuarzos, algunos fragmentos de chert una cuenta de collar y carbón. Tomando en consideración solo los materiales, tendríamos en este mismo espacio la representación de los puntos más extremos de los marcadores temporales conocidos en el departamento: fragmentos (lascas) de chert, inexistentes en la zona y muy posiblemente colectados en las vertientes más cercanas al río Magdalena, permanentemente relacionados con las ocupaciones tempranas (más de 10.000 años atrás), la cerámica y la cuenta de collar de vidrio. El carbón colectado permitió obtener una fecha de 290 ± 60 BP (Beta 264623; Botero *et al.*, 2009, fotos 66 a 68A).

Considerando la cuenta de collar como un marcador temporal más confiable (el fragmento de chert pudo haber sido traído en cualquier época), resulta coherente asumir que la cuenta es contemporánea a la fecha proporcionada por el carbón, lo cual permite suponer que fue en este momento (por lo menos 110 años después de la conquista) que se construyeron estos canales.

Sin embargo, el hallazgo de canales enterrados en este mismo canal (CM7) llamó la atención sobre la posibilidad de obtener información de un primer momento constructivo; la fecha obtenida a partir del análisis de carbón fue de 200 ± 40 (Beta 268788); considerando que esta fecha pudiera estar afectada por problemas en el manejo de la muestra, se tomó una nueva muestra (en el mismo sitio), la cual arrojó una cifra de 140 ± 60 BP (Beta 264631).

Estos datos los consideramos problemáticos en razón no solo de la inversión lógica (*reversal*) que plantean las fechas (en relación con su construcción, el canal enterrado se habría excavado, por lo menos 200 años después de haberse construido el muro (!)), sino de la ausencia de referencias documentales (escritas u orales) que remitan a personas que en esa época pudieran estar interesadas en hacer este tipo de construcciones, pero sobre todo, en razón de la estructura y características de los suelos observados. Uno de los criterios para hacer la datación, lo dio el hecho de que nuestras observaciones estratigráficas, fueron apoyadas por expertos, quienes

22 Unificar la información e incluir la presentación del rango de fluctuación que implican las distintas calibraciones utilizadas (BP, AC, AD, pMC, CRA, Ka, etc., y su traducción) resulta tremendamente engorroso, cuando no imposible y finalmente de poca significación si no se cuenta con la suficiente información para evaluar el sitio y el contexto al que se encuentran asociados.

identificaron el lleno de estos canales, como producto de la sedimentación natural: suelos no perturbados posibles de asociar a procesos que podrían involucrar incluso miles de años, lo cual a nuestro juicio, exige la realización de estudios que permitan ampliar el muestreo y precisar la información sobre la rata de sedimentación en la zona, la cual pudiera ser radicalmente distinta a lo hasta ahora señalado.²³

La pedostratigrafía detallada realizada en este estudio reporta que esta secuencia está conformada por 11 horizontes de suelos, de los cuales los 5 primeros constituyen el suelo actual y los demás son suelos enterrados o paleosuelos, en la parte media de la secuencia se presenta una discordancia erosional (3Bwgb2 y 4Btg), visible en la parte norte de la cordillera Central, dicha discordancia contiene un horizonte plácico “reventado” o discontinuo y en todo el horizonte un agrietamiento vertical bastante marcado. Desde el punto de vista paleoecológico y pedogénético los suelos observados presentan 2 secuencias incompletas o no muy bien definidas que podrían ser asimiladas a lo que Flórez y otros en el 2000 nombraron como Secuencia El Cedral para los suelos localizados en la parte superior de acuerdo con la figura 1, y como Secuencia Pácora para los suelos localizados en la base en la misma figura. Entre estas dos secuencias se encuentra la discordancia que de cierta forma borra el registro de la Secuencia Salamina que si existiera se localizaría entre estas dos. Los fenómenos pedogenéticos más dominante son la melanización y la andolización.

La secuencia de suelos es A-2Ab1 -2Ab2-2Ab3-3Bwgb1-3Bwgb2-4Bt-5Bwgb1-5Bwgb2-5Bwgb3-6BCgb. Flórez (2000), reporta para la Secuencia El Cedral un mejoramiento climático y una edad de 6.330 ± 270 BP, para la discordancia una edad de 7.250 ± 270 BP y para los suelos de la Secuencia Pácora una edad mayor de 25.900 BP, en estos últimos se evidencian condiciones hidromórficas (Reporte de visita y análisis realizados en la parte plana de la UIA 166, por la geóloga, doctora en Suelos y Aguas, María Teresa Flórez Molina, docente del Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, 11 de noviembre de 2008).²⁴

Dataciones en rangos de tiempo similares a los reportados por Flórez, han sido obtenidas para la Laguna de Guarne. Utilizando el método de aceleración de partículas (AMS) sobre muestras de limos y arcillas localizados en el centro geográfico del mayor cuerpo de agua (coordenadas N $6^{\circ}27'18.634$ y W $75^{\circ}52'30.907$ a 2.535 msnm), arrojaron los siguientes resultados:

A 24 cm de profundidad: 2.980 ± 40 BP (Beta 267093)

100 cm: 5.740 ± 40 BP (Beta 267094)

183 cm: 20.590 ± 100 BP (Beta 267095)

23 Con similares características los canales sepultados localizados en una zona profundamente alterada por la acción de gUAQUEROS y mineros (UIA 164), fueron de inmediato calificados como “paleocanales” (véanse Botero ., 2009: 139-144).

24 Si bien Obregón, Cardona y Gómez (2003) esperaban obtener una fecha asociada a un contexto doméstico colonial y republicano (*El Molino* cuenca de la quebrada El Rosario), la antigüedad del dato obtenido: 7.150 ± 230 BP (Beta 172858) les permitió asociarlo a “un evento volcánico que depositó las cenizas de color gris claro” (Obregón, Cardona y Gómez, 2003: 102).

278 cm: 17.020 ± 60 BP (Beta 267096).²⁵

Si bien estas fechas y los análisis de polen realizados hasta el momento, resultan difícilmente asociables a cambios climáticos (Restrepo, 2009), en su momento se considero que las fechas obtenidas señalaban un acelerado proceso de colmatación (0,032 cm por año), atribuible a procesos de apertura de espacios de cultivo en las zonas aledañas a la laguna (Restrepo, 1998; Botero, 1999). Descartando el dato a 183 cm (porque plantea una incongruencia y está fuera del rango de calibración), es posible considerar que durante 11.000 años la laguna alcanzó una sedimentación de 178 cm (0,016 por año), hasta el momento atribuibles sustancialmente, a los distintos eventos de depositación de cenizas que evidencia la estratigrafía.

Si bien la formación de un horizonte A, implica dinámicas completamente diferente y en ellas la intervención humana involucra variables determinantes pero muy difíciles observar y evaluar, la fecha obtenida en el campo circundado de El Carmelo (1390 ± 60 BP), la presencia de cerámica típica del estilo cerámico Marrón Inciso y su asociación estratigráfica, no solo evidencia la ocupación del lugar, señala además una temporalidad anterior para la construcción del canal enterrado; marcada no solo por el dato absoluto sino por la presencia del chert, y en todo caso lo suficientemente larga para haber permitido la formación y conservación del suelo (¿0,23 cm por año?).

¿Qué están demarcando los canales? ¿Desde cuándo?

Otros conjuntos constructivos y cronologías asociadas proporcionan información que merece ser considerada al momento de pensar la historicidad de la zona en su conjunto. En la UIA 179 (pequeño descanso de ladera ubicado en la vertiente oriental de la quebrada Piedras Blancas a una altura de 2437 msnm, coordenadas N6° 15.812 y W75° 29.813), con excepcionales condiciones de visibilidad sobre la confluencia de la quebrada Matasanos y la Piedras Blancas, se localiza un espacio definido por dos canales con muro a un lado, de forma semicircular y paralelos con una distancia entre uno y otro muro de 2 m. (véase figura 5 y Botero et al., 2009: 86-94).

Las fechas obtenidas en el campo circundado, a partir de carbón localizado en un *rasgo* de suelo negro (que se evidencia a partir de los 10 cm de profundidad y sigue la pendiente de manera muy clara hasta los 80 cm) son: entre 40 y 50 cm de profundidad 1170 ± 40 BP (Beta 264635) y a 60-70 cm, con una muestra asociada a una concentración de semillas carbonizadas, 2760 ± 50 BP (Beta 264636). Sin posibilidad de asociar estas fechas a ningún otro tipo de evidencia y, muy difíciles de relacionar con la construcción de los canales, la interpretación más inmediata es que los datos

25 Dos fechas obtenidas en un punto periférico del cuerpo mayor de agua dieron como resultado 4050 ± 50 BP (Beta 104217) a 39-40 cm de profundidad y a 69-70: 5040 ± 50 BP (Beta 104218; Restrepo, 1998; Botero, 1999).

están referidos a dos momentos de ocupación distintos. Sin embargo, llama poderosamente la atención de que ello no se revela en una interrupción estratigráfica o en algún otro tipo de cambio que pudiera señalar un abandono del lugar tan prolongado.

¿Qué razones pudieran explicar el hecho de que durante más de 1.500 años se utilizara un mismo y reducido espacio? Considerando la intensa manipulación de los suelos realizada alrededor del sitio excavado, lo puntual del evento localizado y su privilegiada localización, es dable pensar que pudiera tratarse de un lugar de excepcional importancia al que solo se fuera a realizar una o muy pocas actividades específicas (¿quema de sustancias aromáticas? ¿De comida?), ¿y ello se hizo a lo largo de más de 1.500 años de forma ininterrumpida? La construcción de los muros y canales pudo haberse dado otros 1500 años después, o ser contemporáneas a una de las fechas obtenidas ¿se trata de una mera coincidencia? En todo caso el lugar es único.

¿Cuándo se talló el cuarzo cristalino?

Sobre la cuchilla de la divisoria de aguas entre las quebradas Piedras Blancas y El Rosario, las dataciones obtenidas señalan un extremo de la situación, que si bien es posible de interpretar en términos de problemas de muestreo o bioperturbación, dado el contexto de excavación y los materiales asociados, es necesario evaluar con cuidado.

En un área plana calculada en 23.100 m² (UIA 166 en coordenadas N6° 15.982 y W75° 29.724, a 2.477 msnm), se realizaron 168 pozos de sondeo y dos cortes en los que se recuperaron entre otros materiales, 78 lascas de cuarzo cristalino, cuyo tamaño no sobrepasa los 2 cm. Los ángulos que no superan los 5° de abertura, evidencian reducción controlada y cuidadosa de la materia prima, únicos en el área de estudio (véase foto 7).²⁶ Considerando que los carbones obtenidos en planta, durante la excavación del corte ii (30 m²) podrían dar cuenta del desarrollo de la ocupación asociada a quienes manipularon el cuarzo cristalino, se enviaron para su datación. Las fechas obtenidas son:

UIA 166 N6 (30 cm de profundidad): 1860 ± 60 BP (Beta 264624)
 UIA 166 N8 (40 cm de profundidad): 1630 ± 40 BP (Beta 264625)
 UIA 166 N14 (tomada en rasgo a 65 cm de profundidad): 32.250 ± 250 BP (Beta 264626; Botero *et al.*, 2009: 63-78).

26 Vestigios similares fueron reportados en el valle medio del río Porce por Castillo (1998) y analizados por Pino (1998); para Otero y Santos (2006), la obtención expedita de fragmentos y lascas de cuarzo, corresponde a una estrategia tecnológica asociada a la secuencia de ocupación temprana del Porce identificada para los cazadores-recolectores y horticultores del Holoceno Temprano (10.000 a 7.000 años antes del presente) y del Holoceno Medio (7.000 a 3.000 años antes del presente), con fuertes implicaciones en el orden social, económico e ideológico de sus fabricantes (Otero y Santos, 2006: 200-203).



Foto 7. Lasca tallada de cuarzo cristalino, localizada en la UIA 166

En términos generales, los dos primeros datos se corresponden con la cronología asociada a la cerámica en la región (Ferrería y Marrón Inciso), excepto un fragmento antropomorfo que se considera posterior o “tardío”. Una fecha de más de 30.000 años, muy bien puede asociarse a un evento de depositación natural de cenizas, lo suficientemente importante como para haber logrado acumularse a algo más de 250 kilómetros del lugar de la erupción original, tal como la que permitió plantear la secuencia geológica reportada por Flórez y Parra (1992); sin embargo el hecho de haber sido encontrado el carbón, en un espacio producto de una ruptura puntual y a nuestro juicio intencional, cuando menos plantea el interrogante sobre la presencia humana en este lugar, en un momento tan temprano. Hecho que no parece del todo descabellado si se tienen en cuenta rangos cronológicos de similar y aun mayor antigüedad que cuestionan una y otra vez las direcciones y la temporalidad del más temprano poblamiento en América; en términos geográficos nuestro referente bien podría ser Piedra Furada en Brasil (véase: <http://www.athenapub.com/10pfurad.htm>). Pero, ¿a qué fecha asociamos el cuarzo cristalino?

Así las cosas, ¿qué consideramos cierto?

En primer término, el hecho de que la cuenca alta de la quebrada piedras Blancas define un espacio geográfico excepcional, en términos de su estratégica posición de límite y contacto entre dos valles ecológicamente más ricos y propicios para el asentamiento humano: los valles del Aburrá y del Rionegro (y por ende entre las

cuenca del Cauca y el Magdalena, las más importantes del país). Cruzado por una densa red de caminos, no se trata de un espacio que pudiéramos considerar como meramente de tránsito, se trata de un espacio intensamente transformado y marcado a lo largo de un proceso de ocupación y uso que podemos afirmar alcanza 4.000 años, pero que puede extenderse mucho más atrás, dependiendo del cruce de información que se realice o del margen de la calibración que se considere. Esta singularidad e importancia, fue conocida y significada por los antiguos habitantes de la región, de ello da cuenta la gran cantidad de construcciones, la intensa actividad de ordenación y protección a que se sometieron sus suelos y, sin duda la ausencia / presencia de ciertos elementos que bajo una óptica distinta resultan incomprensibles.

Los muros y canales en la cuenca alta de Piedras Blancas no corresponden a una lógica ergonómica o pragmática que podamos percibir, sin embargo, el manejo ordenado de los suelos, resalta el conocimiento que tenían sus constructores de sus calidades y características y una muy clara voluntad de mantener y proteger no solo los muros y canales, sino los espacios que estos marcan y delimitan.

Es importante recalcar que no tenemos evidencias de agricultura asociables a las gentes anteriores a la conquista (Restrepo, 2009), ello de ninguna manera excluye la ocupación de sus espacios para los más diversos fines, ni la utilización y manejo de sus recursos forestales, animales y minerales, ni la extracción esporádica e intensiva de materias primas (en los que la sal y el oro son apenas dos elementos, igual o más importantes que fibras o plantas medicinales). Desde esta perspectiva, están en mora de ser analizadas, las evidencias líticas localizadas en la zona; en el momento, resultan notorios dos hechos: 1, la presencia de metates, malos de moler es muy escasa y 2, el transporte de fragmentos de cuarzo fue permanente.

No se cuenta con evidencias físicas del contacto temprano con los españoles. Las fechas obtenidas para la cerámica elaborada durante los 350 años posteriores a la conquista, no revela ningún cambio tecnológico ni uso distinto, al que se sabe se dio durante por lo menos, los 2.500 años anteriores a su llegada. Considerar confiables estos datos obliga, ni más ni menos, a repensar la historia colonial, los determinantes de la cultura y de nuevo, la importancia de la zona, ella habría continuado atrayendo el interés de los indígenas o por lo menos de sus descendientes mestizos, hasta prácticamente los albores de la República.

Sin duda, es necesario precisar las preguntas, cambiarlas; intensificar el muestreo e implementar técnicas de datación que proporcionen información confiable sobre la temporalidad de las construcciones, los análisis de *optically stimulated luminescence* (OSL) apuntan a ser una opción para datar los muros, dirimir la discusión sobre los caminos empedrados que atraviesan la cuenca y, por qué no, para evaluar los métodos de datación y muestreo hasta el momento utilizados.

Finalmente, en términos de nuestro interés por identificar constructores y sociedades, el análisis de estos conjuntos y el manejo de los suelos que evidencian, obligan a considerar otra temporalidad, la de los “indios”, a la que recurrentemente se refiere la

documentación colonial y republicana. Vicente Restrepo (1871), por ejemplo, refiere el cuidado con que los indígenas (en tiempos prehispánicos), hacían el lleno de sus tumbas:

El guaquero distingue la clase á que pertenece el sepulcro que explora por la forma que descubre al trabajar. Él sabe, porque la experiencia se lo ha enseñado, que los indios separaban cuidadosamente las diferentes capas de tierra según su color, sin mezclarlas jamás, y así puede decir la variedad de ellas y el orden en que se presentan á medida que adelanta su trabajo. [...]

Una cosa que reconocen con perfección, es la circunstancia de saber si un sepulcro ha sido robado antes y por quién; si por los antiguos indios ó por los españoles. A esto son conducidos por el modo y género del trabajo que descubren al principiar sus operaciones.

Para dar una idea bien positiva del arte de adivino del guaquero antioqueño, referiremos la anécdota siguiente, que tenemos de excelente origen:

Varios individuos de Neira explotaban en comunidad un pueblo entero de poderosa riqueza. Al lado de un trabajador que iba muy adelante en su excavación, pasa un negro, observa con atención el aspecto de la obra de su compañero, medita un poco y luego dice: “El indio que hizo esta guaca se arrepintió de enterrar en ella después que la hubo concluido; usted no encontrará ni trastos, ni cadáver, nada; absolutamente nada contiene”. Todos los que oyeron este atrevido vaticinio se rieron del negro y lo calificaron de charlatán. El otro continuó su obra y después de concluida nada encontró en ella, ni muebles, ni oro, ni cadáver. Interrogado el negro acerca de los fundamentos de su opinión, dijo: “En ese sepulcro salía la tierra negra mezclada con la roja y con la amarilla; todo estaba confundido, y el indio jamás ponía la tierra sino imitando su colocación natural; yo conocí muy bien que después de hecha la fosa, había sido llenada con precipitación y desorden, sin que las señales constantes de enterrar alguna cosa existieran, y por tanto concluí que estaba vacía” (Restrepo, [1871] 1952: 246-247).

Referencias bibliográficas

- Anschuetz, Kurt; Wilshusen, Richard y Schieck, Cherie (2001). “An Archæology of Landscapes: Perspectives and Directions”. En: *Journal of Archæological Research*, Vol. 9, N.º 2, pp. 152-197. [En línea:] <http://grupo.us.es/atlas/documentos/articulos/Anschoetz-arqueologiapaisajes.pdf> (Consultado el 19 de diciembre de 2011).
- Botero, Sofía y Vélez, Norberto (1995). “Algunas consideraciones sobre el registro cerámico arqueológico en Antioquia”. En: *Boletín de Antropología*, Universidad de Antioquia, Vol. 9 N.º 25, Medellín, pp. 100-118.
- _____ (1997). “Piedras Blancas: Transformación y construcción del espacio. Investigación arqueológica en la cuenca de la quebrada Piedras Blancas. Informe de Prospección”. En: *Boletín de Antropología*, Universidad de Antioquia, Vol. 11 N.º 27. Medellín. pp. 124-167.
- Botero, Sofía (1999). “Gente Antigua, piedras blancas, campos circundados. Vestigios arqueológicos en el altiplano de Santa Elena (Antioquia-Colombia)”. En: *Boletín de Antropología*, Universidad de Antioquia, Vol. 13 N.º 30, Medellín, pp. 287-305.
- Botero, Sofía et al. (2009). *Investigación arqueológica Núcleo Chorro Clarín Zona Norte del Parque Regional Arví, síntesis final*. 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, Medellín.

- Castillo, Neyla (1998). *Los antiguos pobladores del valle del río Porce: aproximación inicial desde el estudio arqueológico del proyecto Porce II*. Empresas Públicas de Medellín, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Castro, Gonzalo (1999). *Investigaciones Arqueológicas en la Cuenca Alta de la Quebrada Piedras Blancas. Corregimiento de Santa Elena*. Informe final de investigación, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia, Medellín.
- Duque, Raúl; Arbeláez, Sandra; Jaramillo, Daniel y Peláez Diego (2004). "Hidrofobicidad en andisoles bajo robleal (*Quercus humboldtii*) y plantaciones forestales (*Pinus patula* and *Cupressus lusitanica*) en la cuenca de la quebrada Piedras Blancas (Medellín, Colombia)". En: *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, Vol. 57, N.º 2, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, pp. 2423-2434.
- Fernández de Oviedo y Valdez, Gonzalo ([1537] 1851). *Historia General y natural de las Indias y tierra firme del mar océano*. Tomo i, Real Academia de la Historia, Madrid.
- Flórez, María Teresa (2000). *Génesis de suelos y paleosuelos ándicos a partir del estudio de pedocomponentes*. Tesis de maestría. Universidad nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Medellín.
- Flórez, María Teresa y Parra, Norberto (1992). "Características texturales en los componentes de las tefras del Norte de la Cordillera Central de Colombia". En: *Boletín Ciencias de la Tierra* N.º 11, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Medellín, pp. 81-104.
- Holos-Natura (2001). *Plan Maestro Parque Regional Arví. Contrato 2457. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia*. IV tomos. Unión temporal Holos Ltda. Fundación Natura, Medellín.
- Jaramillo, Roberto Luis (2000). *Mercedes de tierras en el Valle de Aburrá. Transcripciones de Manuscritos*. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia, Programa Poblamiento, Impactos y Dinámicas Territoriales, Medellín.
- Martínez, Víctor (2009). *Suelos, pisos y viviendas: aproximación a un objeto de estudio: el caso de Jericó, suroeste antioqueño*. Trabajo de Grado Departamento de Antropología. Medellín, archivo electrónico.
- Nisser, Pedro [1834] (1990). *La minería en la Nueva Granada*. Colección Bibliográfica del Banco de la República. Bogotá.
- 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.
- Obregón, Mauricio; Cardona, Luis Carlos y Gómez, Liliana (2003). *Vivienda, producción minera y élites entre los siglos XVIII 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 y Gómez Liliana (2008). "Unidades habitacionales y cambio social en el noroccidente de Suramérica" En: *International Journal of South American Archaeology – IJSA* N.º 3, pp. 46-57. [En línea:] www.ijsa.syllabapress. (Consultado el 14 de enero de 2012).
- Obregón, Mauricio (2012). *Arqueología del ámbito doméstico en los Andes noroccidentales. Diferenciación social, usos del espacio y procesos de formación en dos lugares de habitación tardíos del valle de Aburrá*. Colombia. Tesis, para optar al grado de doctor en antropología. Posgrado en Antropología Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F.
- Olwig, Kenneth Robert (1996). "Recovering the substantive meaning of landscape". En: *Annals of the Association of American Geographers*, N.º 86, Washington, D. C., pp. 630-653.

- Ospina, Tulio (1906). "Características generales de las minas de Antioquia". En: *Minas de Antioquia. Catalogo de las que se han titulado en 161 años, desde 1739 hasta 1900*. 2 volúmenes, Medellín, Imprenta Oficial, 1906. Con anotaciones de José María Mesa Jaramillo, p. III-VIII.
- 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*, 3 volúmenes. Contrato 030417922, informe final. Empresas Públicas de Medellín E. S.P. Subgerencia Proyectos Generación Universidad de Antioquia Centro de Investigaciones Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Pazdur, Anna; Fogtman, Mariusz; Michczyński, Adam y Pawlyta, Jacek (2003). "Precision of ¹⁴C dating in Gliwice Radiocarbon Laboratory. Firi Programme". En: *Geochronometria*, Journal on Methods and Applications of Absolute Chronology, Vol. 22, Institute of Physics, Silesian University of Technology, Gliwice, Polonia, pp. 27-40. [En línea:] www.geochronometria.pl/pdf/geo.../Geo22_4.pdf. (Consultado el 3 de marzo de 2012).
- Pino Salazar, Jorge (1998). *Pensamiento, gesto e instrumento: el proceso tecnológico. Transformación del cuarzo en un sitio del holoceno temprano en el valle medio del río Porce, Antioquia, Colombia*. Trabajo de Grado, Departamento de Antropología, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Restrepo, Alejandra (2009). "Problemas y potencial ecológico del componente polínico en excavaciones arqueológicas". En: *Boletín de Antropología*, Universidad de Antioquia, Vol. 23, N.º 40, Medellín, pp. 259-278.
- _____ (1998). *Análisis polínico de una columna estratigráfica hecha en la Laguna de Guarne, municipio de Medellín (Estudio Preliminar)*. Trabajo de Grado: Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología, Medellín.
- Restrepo, Vicente ([1871] 1952). *Estudio sobre las minas de oro y plata de Colombia*. Publicaciones del Banco de la República Archivo de la Economía Nacional, Bogotá.
- Serna, Ángela (1989). *La explotación de la minería de oro en Guarne, Antioquia*. Monografía de Grado. Departamento de Antropología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Uribe Ángel Manuel ([1885] 2006). *Geografía General y Compendio Histórico del Estado de Antioquia en Colombia*, Edición facsimilar de la obra original editada en la Imprenta de Víctor Goupy y Jourdan, París, Imprenta Departamental de Antioquia, Medellín.
- Villegas, Lucelly (1984). *Minería y trabajo independiente en Antioquia colonial. Los mazamorreros 1770-1820*. Monografía de Grado. Departamento de Historia. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Antioquia, Medellín.
- West, Robert (1972). *La minería de aluvión en Colombia durante el periodo colonial*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Imprenta Nacional, Bogotá.