

SOCIEDADES de PAISAJES ÁRIDOS y SEMI-ÁRIDOS

Revista científica del Laboratorio - Reserva de Arqueología
de la Facultad de Ciencias Humanas

Año XII/ Volumen XVI/ Agosto de 2022



UniRío
editora

ISSN impreso: 1852-8783 - ISSN digital: 1853-2772

Andrés Laguens y Mauro Fernández. La piedra con morteros de la Toma, Villa de Soto, Córdoba, como un espacio de contención arqueológico. Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos, Año XII, Volumen XVI, agosto 2022: Pp. 77 – 110.: En línea desde agosto de 2022. ISSN Impreso: 1852-8783 - Electrónico: 1853-2772. Licencia de Creative Commons E-mail revistapaisajesunrc@gmail.com. <http://www2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/spas/index> Editorial UniRío. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



LA PIEDRA CON MORTEROS DE LA TOMA, VILLA DE SOTO, CÓRDOBA, COMO UN ESPACIO DE CONTENCIÓN ARQUEOLÓGICO

THE ROCK WITH MORTARS FROM LA TOMA, VILLA DE SOTO, CORDOBA, AS AN ARCHAEOLOGICAL CONTAINMENT SPACE

LA PEDRA COM ARGAMASSAS DE LA TOMA, VILLA DE SOTO, CÓRDOBA, COMO ESPAÇO DE CONTENÇÃO ARQUEOLÓGICA

Andrés Laguens y Mauro Fernández

Resumen

Las rocas con cavidades, morteros o cúpulas son una constante en el paisaje arqueológico de los ríos y arroyos serranos de Córdoba, sobre las cuales se han planteado diversas interpretaciones. El caso particular de una gran roca con 44 cavidades y otra muy cercana con 46 que se destacan en la margen derecha del tramo superior del río Soto convoca nuestra atención en una búsqueda de entender este registro arqueológico desde su propia materialidad y características, y cómo estas se encadena con otras manifestaciones locales, personas, lugares y tiempos. Se presenta un análisis de la morfología y distribución de las cavidades en su superficie para luego intentar una

77



aproximación a los posibles encadenamientos en el tiempo. Proponemos entender a esta roca con cavidades como un espacio de contención, en el sentido de que sus propiedades, al entrar en relación con personas y cosas, abrían un espacio de posibilidades para ensambles de distinta escalas y temporalidades, desde los más efímeros y locales a otros de un alcance mayor en el espacio y el tiempo. A su vez, la gran durabilidad y presencia material de estas entidades particulares pudieron actuar (y actúan) para anclar materialmente, en un espacio fijo y estable, diferentes formas de estar en el mundo.

Palabras claves: morteros, ensambles, espacio de contención.

Abstract

Bedrocks with cavities, mortars or cupules are a constant in the archaeological landscape of the rivers and mountain streams of Córdoba, on which various interpretations have been raised. The particular case of a large rock with 44 cavities and another very close with 46 that stand out on the right bank of the upper section of the Soto River calls our attention in a quest to understand this archaeological record from its own materiality and characteristics, and how these are linked with other local manifestations, people, places and times. An analysis of the morphology and distribution of the cavities on its surface is presented in order to then attempt an approach to the possible linkages along time. We propose to understand this rock with cavities as a containment space, in the sense that its properties, when entering into relationship with people and things, opened a space of possibilities for assemblages of different scales and temporalities, from the most ephemeral and local ones to others of a greater scope in space and time. In turn, the great durability and material presence of this particular entity could act (and do act) to materially anchor, in a fixed and stable space, different ways of being in the world.

Key words: mortars – assemblages - containment space.



Resumo

Rochas com cavidades, morteiros ou cúpulas são uma constante na paisagem arqueológica dos rios e riachos de montanha de Córdoba, sobre os quais se levantaram várias interpretações. O caso particular de uma grande rocha com 44 cavidades e outra bem próxima com 46 que se destacam na margem direita do troço superior do rio Soto chama a nossa atenção na procura de compreender este registo arqueológico a partir da sua própria materialidade e características, e como estas se relacionam com outras. manifestações locais, pessoas, lugares e tempos. É apresentada uma análise da morfologia e distribuição das cavidades em sua superfície para, então, tentar uma aproximação às possíveis ligações no tempo. Propomo-nos a compreender esta rocha com cavidades como espaço de contenção, no sentido de que as suas propriedades, ao entrarem na relação com pessoas e coisas, abrem um espaço de possibilidades para montagens de diferentes escalas e temporalidades, das mais efémeras e locais às outras. de maior alcance no espaço e no tempo. Por sua vez, a grande durabilidade e presença material desta entidade particular poderia atuar (e agir) para ancorar materialmente, em um espaço fixo e estável, diferentes modos de estar no mundo.

Palavras chaves: Morteiros, montagens, espaço de contenção.

Introducción

Las rocas con cavidades, cúpulas o morteros¹ son una constante en el paisaje arque-

ológico de los ríos y arroyos serranos de Córdoba y San Luis, y otras regiones aledañas, como La Rioja, sobre las cuales se han planteado diversas interpretaciones (Giova-

¹ Optamos por denominarlas en el título como “piedras con morteros” por un sentido práctico, sin connotaciones, sino aceptando el término “morteros” como un vocablo de uso común generalizado que descriptivamente remite a este tipo de manifestación, más allá de la dimensión funcional usualmente asociada o de otras interpretaciones posibles, y que es operativo como metadato descriptivo. El concepto de cúpula, o cupuliformes, podría ser otro término que

las abarque, incluso libre de connotaciones funcionales, así como otros términos de uso común, como piedras tacitas, huecos, hoyos, cavidades. Localmente son conocidas en la región como “morterales”, un término que también nos resulta apropiado para su denominación.



netti 2009, Guraieb et al. 2016, Pastor 2015, Rochietti 2012, Paéz et al. 2020, Ponzio 2018, entre otros). El caso particular que nos interesa analizar aquí es el de dos grandes rocas que se hallan muy próximas una de otra sobre la margen derecha del río de Soto, en la región de *Chihimi Sei*, en las cercanías de Villa de Soto, en el NO de Córdoba. Estas rocas se destacan en el paisaje por su emplazamiento, color, tamaño y por presentar en su superficie dicha clase de vestigio arqueológico: cavidades de diferente tamaño y profundidad, sin un orden aparente, que llaman la atención por su cantidad (46 en un caso y 44 en el otro).

La propuesta es tratar de entender este registro arqueológico desde su propia materialidad y características, y como éstas se encadenan con otras manifestaciones locales, personas, lugares y tiempos. En particular, las personas, lugares y tiempos que nos preocupan son las de las sociedades precoloniales en dicha región (aunque ello no quita considerar las mismas relaciones en el presente). Allí estamos trabajando, desde distintas miradas y vías de relación, en torno a los grupos prehispánicos en la escala de la vida

diaria, de la cotidianeidad de las prácticas materiales, que, en su repetición, acumulación y sucesiva modificación en eventos puntuales, breves, a la vez ponen en escena estructuras, formas de entender el mundo y formas de hacer las cosas de mucha más larga duración (Laguens 2020). Justamente, este tipo de materialidades, como esta clase de rocas intervenidas, son una oportunidad para el acceso a dichas dimensiones.

Por empezar, debemos señalar que ya la misma materia propia de estas dos rocas se nos presenta como un desafío y, a la par, como una vía de entrada al intentar entenderlas por lo que son: como cosas, en sus contextos y en su dinamismo a lo largo del tiempo y en las múltiples relaciones con las personas. Creemos desde el inicio que, como todas las cosas, su materialidad nos excede. Y quizás su clave reside en ese exceso: son difíciles para pensar, para entender, no las logramos captar del todo como cosas y objetos. También su presencia material excede los tiempos y trasciende la vida de las personas que coexistieron con ellas; las cualidades de su materia las tornan difíciles para datar, así como son ambiguas para relacionar con



un grupo en particular, y hasta ambiguas para denominar, con significados que también nos exceden. Pero justamente estas propiedades se tornan centrales, no como un obstáculo para analizarlas sino más bien como una cualidad a comprender. En cierto sentido tienen su propia fuerza, vitalidad, su propia capacidad de encantamiento o fascinación, que las hace activas, productivas, que produce efectos.

Desde esta aproximación no intentamos buscar una explicación de su función, ni desechamos las propuestas por diversidad de autoras y autores (algunos ya mencionados arriba, así como además Babot 2017, Troncoso et al. 2017), sino que justamente los tomamos como parte de las múltiples dimensiones y posibilidades de esta clase de objetos, y no necesariamente mutuamente excluyentes. Pudieron haber sido usados efectivamente para molienda, como lugar de reunión comunitaria, pudieron haber tenido un uso ritual, ser un reflejo astral, ser una manifestación artística, tener diferentes significados, que pueden haber tenido vigencia simultáneamente, tanto como en distintos momentos. Más allá de eso, nos interesa

aproximarnos desde una perspectiva no representacional en el sentido que estas piedras con cavidades no son algo determinado, una sola cosa, sino que se configuran como cosas distintas al entrar en relación con las personas. Reconocemos que tienen ciertas propiedades que permiten identificarlas como un tipo de cosas (llamémosle piedras con morteros), en el sentido que son una clase particular de objetos que surgen de la interacción dinámica entre materia, agentes, sociedad y formas tradicionales de hacer, a través de las prácticas. Desde allí, nos interesa pensar cómo, en la dinámica de su devenir, desde su propia materialidad, se ensamblaban con la gente haciendo los huecos y usándolos en distintas acciones, junto con herramientas, objetos, productos de distintos lados, disposiciones corporales y el mismo entorno, con distintos ritmos y en distintas temporalidades. Como ensambles, las piedras con mortero abrieron diferentes espacios de posibilidades, reales o en potencia, con efectos de distinto alcance.



Los sitios

Ambas rocas con múltiples morteros (sitios NB 1 y NB 2) o “morterales” se hallan sobre la margen derecha del río de Soto, en la localidad de La Toma, unos 5,5 km aguas arriba desde la Villa. El lugar se denomina así debido a que, desde tiempos coloniales y aun en la actualidad, es la toma de agua para el pueblo y acequias. Aun hoy se puede seguir el curso de las antiguas acequias sobre la misma margen donde están ambos sitios, incluso en algunos tramos labradas sobre grandes macizos de rocas. En el verano es lugar de esparcimiento, especialmente sobre su margen izquierda. Las piedras con mortero se hallan en la margen opuesta a uno de estos paradores de verano, llamado Natural Beach.

El río corre en dirección Sur-Norte, con aguas cristalinas permanentes y su nivel varía estacionalmente, ya que responde al típico régimen de los ríos serranos. En su desarrollo en el sector que nos ocupa, el río va cambiando su fisonomía en distintos trechos, en algunos de los cuales se expande y forma amplios sectores de escasa profundidad y lecho de arena; en otros se angosta y corre

entre rodados y piedras fijas, mientras que en otros se encajona y forma pequeñas ollas. Justamente una de ellas se forma cuando el río choca con una de las piedras con morteros.

En este sector del río de Soto hemos registrado la presencia de otros lugares con morteros fijos en rocas y sitios con estructuras de pirca y dispersiones de cerámica en superficie, en un área lineal de 1 km de largo y 300 m de ancho. En total se trata de 7 sitios con cerámica y 5 con morteros fijos en rocas. Los sitios con cerámica se encuentran en las zonas altas, alejados del río, en ambas márgenes, y se caracterizan por uno o dos recintos cuadrangulares de pircas simples de no más de 50 cm de alto en cuatro casos, y en otros tres de pirca doble con relleno de tierra. En los alrededores de los recintos en todos los casos se hallan altas densidades de fragmentos cerámicos en superficie, con partes de cuerpo, bordes y bases. Las clases cerámicas predominante son una de pasta compacta, de color ante con bandas de pintura roja en la superficie externa con antiplástico fino, cerámica lisa de paredes delgadas (5 mm) y algunos casos de cerámica



con improntas de cestas y redes. En menor densidad hay desechos líticos, principalmente de cuarzo.

Respecto a los sitios con morteros, se trata en todos los casos de afloramiento rocosos en ambas márgenes del río, cerca de sus costas, incluso algunos en cotas que son cubiertas por las aguas en el verano por las crecientes. Dos de ellos se hallan sobre la margen izquierda y los tres restantes sobre la derecha a 80 m al N de los anteriores; se trata tanto de rocas con grupos de 3 morteros, o de 2 o solo uno, aislado. Un hecho llamativo es que justo en la orilla de enfrente de una de las piedras con morteros hay otra roca de similar tamaño, características y emplazamiento, que no fue intervenida con la fabricación de morteros, lo que apunta a la selección especial de ambas piedras para su transformación en morterales.

No tenemos datos para establecer la cronología de estos sitios con cerámica. La cerámica pintada es similar a algunas que se han encontrado en la zona de Mar Chiquita y su morfología remite a afinidades con alfarería de La Rioja, y no resulta concordante con la de otros sitios cerámicos conocidos en el

resto de las sierras y llanuras. Eso hace pensar en que se trata de asentamientos precoloniales, e incluso podrían llegar a corresponder a comentarios de coexistencia con los españoles.

En cuanto a la cronología de los morteros, todos conocemos las dificultades para establecerla. No sabemos si su práctica de fabricación y uso se remonta a momentos de un modo de vida cazador y recolector, aunque creemos que es probable que su uso más generalizado se haya dado a partir de la intensificación y diversificación general que se da a partir de inicios de la Era Cristiana, aproximadamente, ya que es un hecho coherente con el incremento de los objetos de piedra pulida en la vida diaria de la gente y las prácticas asociadas (Laguens y Bonnin 2009). Es difícil saber si habrán sido hechos de a poco, progresivamente y acumulándolos en la misma roca en un tiempo largo, o bien responden a una manufactura relativamente breve de todo el conjunto. Esta última opción es factible si pensamos que, dado su tamaño, su manufactura no insumiría demasiado tiempo en función de las tasas de inversión de tiempo de fabricación que se de-



terminaron experimentalmente en rocas ígneas similares (la acción de horadar por piqueteo un hueco de 7 cm de diámetro por 3 cm de profundidad requiere 2 horas de trabajo, y unos 15 minutos de descanso, según diversos autores (Dickson 1980, Shoemaker et al. 2017, Squitieri y Eitam 2016), por lo cual para un hueco de aproximadamente 20 cm se requerirán alrededor de 14 hs.). Si bien ambas temporalidades – la de la cronología y la de los eventos de fabricación – son imposibles de saber, es interesante pensar que en algún momento efectivamente todos los “morteros” llegaron a ser coetáneos para la gente.

Se plantea otro problema al momento de considerar estas piedras con morteros fijos como sitios o no, más allá de las definiciones operacionales, en cuanto al sentido que tiene aislarlos como unidades o agregarlos con otros sitios como parte de una organización del espacio de asentamiento y de desarrollo de la vida en una red de múltiples sitios enlazados – u organización multisitio, para resumir – como es característico de las sociedades indígenas de Córdoba (Laguens 2007, Laguens y Bonnin 2022). Por ejemplo,

en el caso de NB 1, la roca con morteros se halla al pie de un sitio con pirca ubicado en la parte alta del lugar, a escasos metros de distancia. Es sugerente pensar que se trata de un mismo sitio, quizás un área de actividad de aquel. Sin embargo, es imposible saber si su uso era exclusivo de la gente de este sitio, o era de un uso más compartido. Tampoco cual es la relación con la otra piedra con numerosos morteros, la NB 2, unos 100 m aguas abajo, ni con los otros morteros fijos que señalamos antes.

También un tema complicado es establecer cuál es el contexto de estos morteros. De hecho, se trata de un tipo especial de contexto ya que no tienen las propiedades habituales de otros contextos depositacionales que se asemejan a un palimpsesto de inscripciones y borrado, de acumulaciones y transformaciones, de diversas clases de materiales y objetos. Aquí se trata de un contexto uni-objetual y que difícilmente sufra procesos postdepositacionales que afecten sustancialmente su registro (salvo vandalismo, quizás, pero no es frecuente). En sentido estricto, el mismo sitio es su contexto: se trata de sitios de una sola clase de objetos y de un solo



contexto. Desde una concepción más amplia de contexto (Laguens 2014), que no se limita a las distribuciones y relaciones espaciales de objetos en una matriz sedimentaria, podemos pensar en su contexto relacional como formado por un espacio de configuración no fijo, que se va estructurando en torno a relaciones, con efectos de alcances variables. Desde esta perspectiva, el contexto de estos morterales también abarca las otras rocas intervenidas similares, los sitios de asentamiento, el río, y algunos elementos del paisaje dispersos en distintos puntos, pero incorporados al sitio a través de las prácticas

(como pueden ser semillas recolectadas, y otros elementos pasibles de ser triturados o molidos en los morteros, como minerales, huesos, o las materias primas de manos y otros objetos).

Veamos a continuación lo que caracteriza a cada una de estas piedras con varios morteros. Las descripciones van a estar centradas en NB 1, y complementariamente, cuando las diferencias lo justifiquen, se detallarán las particularidades de NB2.



Figura 1: (a) vista parcial de NB 1, (b) vista parcial de NB 2.

La piedra con morteros de NB 1 y NB 2.

La piedra con morteros del sitio NB 1 (30°53'13''S, 64°56'06''W) se desarrolla

sobre una roca de 26 m de largo por 19 m de ancho máximos, de origen ígneo que aún no hemos determinado, de color gris con vetas



negras. La roca se eleva aproximadamente dos metros sobre el terreno circundante y otros tantos sobre el curso del río, con su eje mayor paralelo a éste, el cual en este sector corre apoyado sobre toda la extensión de esta roca. La cara Este de la roca cae abruptamente sobre el agua (Figura 1a), y dada su altura, las aguas nunca llegan a cubrir la superficie con morteros, salvo en las crecidas excepcionalmente más grandes. Se puede dividir la superficie intervenida por la fabricación de morteros en dos sectores, A y B, separados por una especie de grieta de poca profundidad que divide a la roca en dos. En el sector A se registraron 35 cavidades, mientras que, en el otro, 11 unidades. De cada unidad se midieron los diámetros en dirección N-S y E-O y su profundidad. Finalmente se midió su volumen mediante el trasvasado de agua a partir de un recipiente graduado (solo en NB 1). NB 2 está compuesta de 44 cavidades sobre una misma roca (Figura 1b), de aproximadamente 24 m de largo máximo por 18 m de ancho máximo, y de las cuales se tomaron ambos diámetros y la profundidad (Tabla 1). Estos datos cuantitativos fueron procesados con

distintos fines, pero básicamente con la meta de descubrir regularidades.

Distribución y morfología de las cavidades.

A partir de la distribución en el plano se utilizó la técnica del vecino más cercano con el fin de determinar su aleatoriedad o bien si existía tendencia a la agregación. Para ello aplicamos la fórmula propuesta de Whallon (1973) utilizando las distancias de los morteros entre sí en relación al área ocupada. Los datos de tamaño fueron procesados con estadística descriptiva básica con el fin de determinar valores medios de cada una de las variables y la búsqueda de grupos por tamaño y correlaciones entre las variables.

En la Figuras 2 y 3 se pueden apreciar los croquis de la distribución de los morteros sobre ambas rocas. La primera observación que podemos hacer es que del conjunto de NB 1 hay una sola unidad que puede considerarse aislada o en solitario (Mortero 1, sector A), en el sentido que, considerando la proximidad entre sí, no hay morteros en su alrededor lo suficientemente cercanos como para considerarlos a simple vista como un grupo o conjunto, como sucede con el resto.



Con el fin de evaluar si había una tendencia al agrupamiento más allá de la percepción visual, el análisis del vecino más cercano (VMC) realizado dio un valor levemente mayor a la unidad, de 1,78, lo que en términos estadísticos significa que hay una tendencia a estar espaciados de manera más regular que si fuera meramente aleatoria, aunque sin llegar a ser una distribución perfectamente agregada, que forme grupos. La percepción que se tiene de su distribución en el campo es, por un lado, que su emplazamiento no sigue un orden aparente y, por

otro, como si la ubicación de los morteros se hubiera ajustado a las propiedades y morfología de la roca, con variaciones en los tamaños de las bocas y profundidades. Lo mismo sucede en el caso de NB 2, cuyo valor del VMC resultó de 1,63. Esto señala que las cavidades tienden a estar levemente algo más agrupadas que en NB 1, como de hecho se observa en la Figura 3, aunque estadísticamente su distribución no deja de ser aleatoria.

I

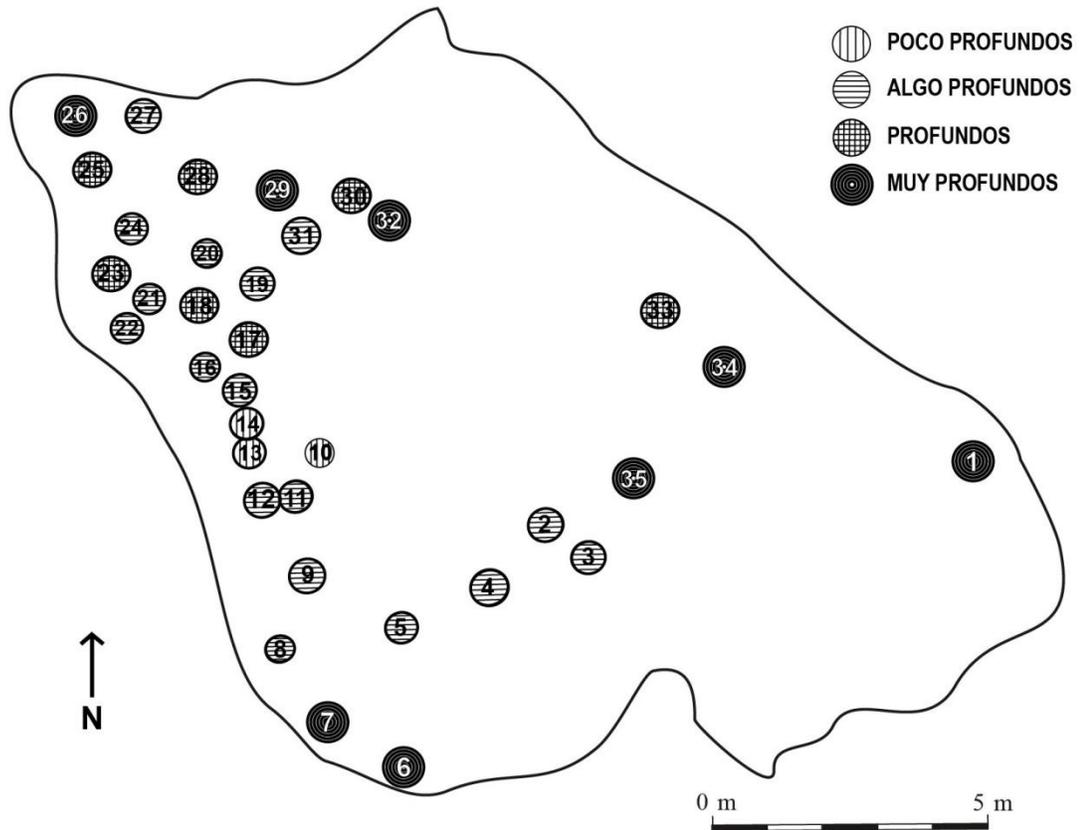


Figura 2: Croquis de la distribución de los morteros en NB1, señalando las profundidades relativas.

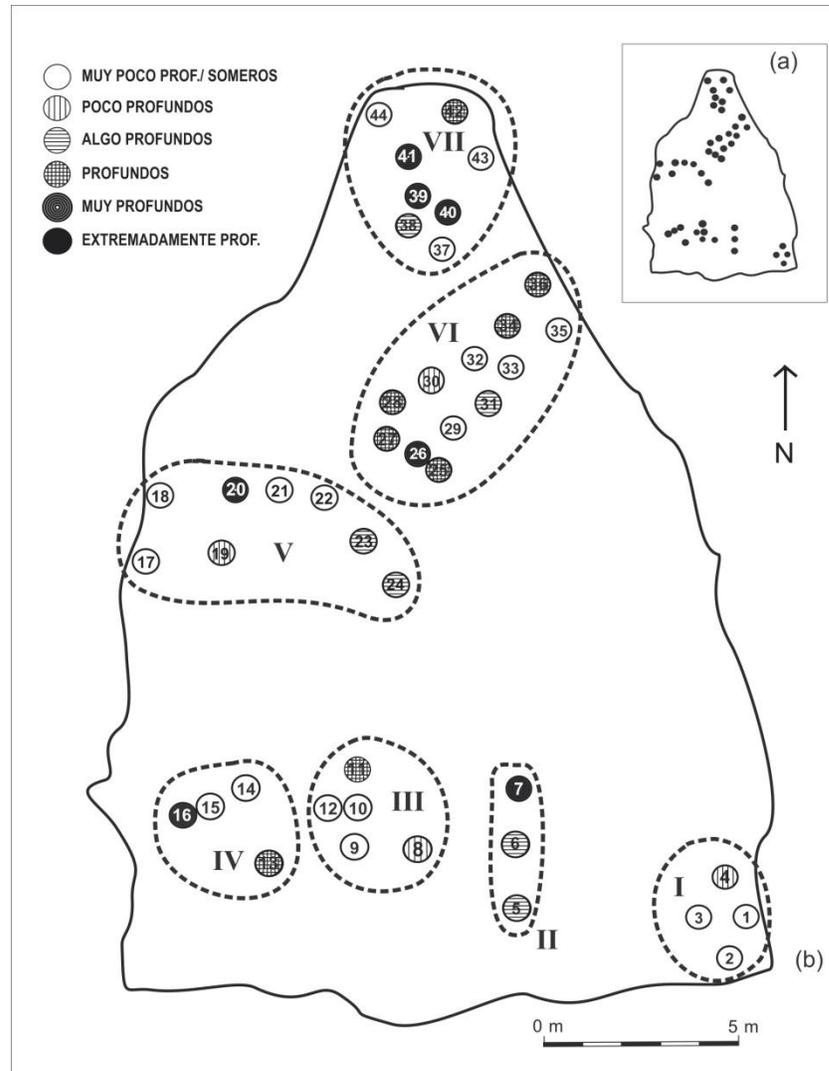


Figura 3: (a) Croquis de la distribución de los morteros en NB2 (b) profundidades relativas y agrupamientos (I a VII).

También buscamos regularidades en la morfología de las cavidades, comenzando con el tamaño y forma de las bocas. Correlacionando los diámetros máximos (largo N-S y an-

cho E-O) (Figura 4) se puede decir que, más allá de sus tamaños, la mayoría son de perímetro circular o levemente sub-circular, ya que muestran una correlación positiva lineal



entre estas variables, siendo el promedio del diámetro de las bocas de todo el conjunto de 21,11 cm. Si bien no es una correlación perfecta que permita afirmar que son circulares estrictamente (salvo únicamente dos casos en NB1 y 5 en NB 2) ya que su ancho suele ser levemente más grande que su largo (aunque también debe considerarse un error introducido en la medición ante la dificultad de precisar con exactitud sus límites sobre la roca por su morfología en algunos casos con una especie de escalón o de boca con dos niveles, como veremos más abajo). Este error varía entre ± 1 o ± 2 en alguno de los dos diámetros (19 casos en NB 1 y 22 en NB 2) por lo cual podemos decir que la mayoría

son de perímetro circular, incluyendo aquí los sub-circulares. En el resto de los casos, el ancho es más grande que el largo, por lo cual tienden a ser levemente ovalados (en una relación proporcional entre 1,20 y 1,40 entre ambos diámetros) y tres casos donde la proporción supera un valor de 1,40 y que se puede afirmar que éstos son de perímetro oval, donde hay una diferencia de entre 8 y 9 cm en sus diámetros. Es interesante señalar también la regularidad en la distribución proporcional de las morfologías de las bocas en cada uno de los morterales, con proporciones muy similares de cada clase (Figura 4c).

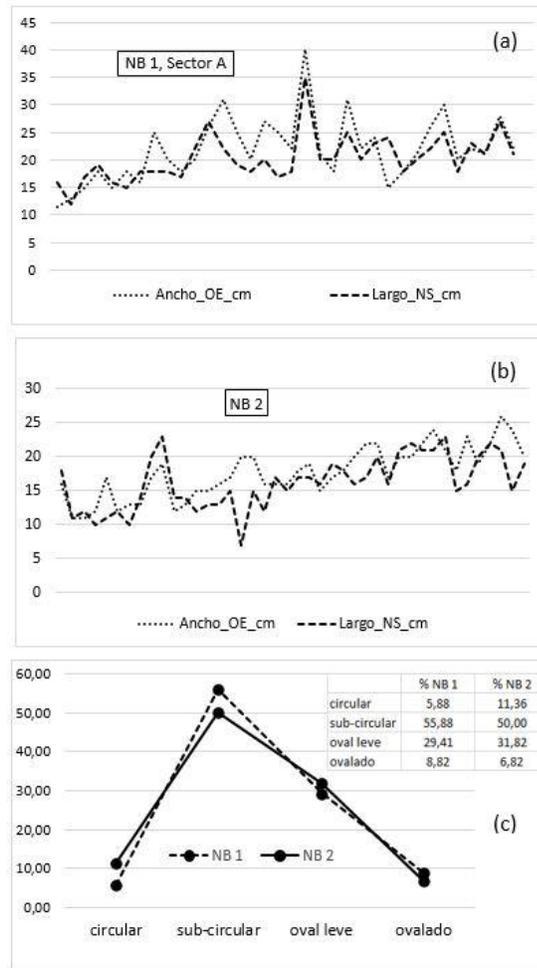


Figura 4: Correlación entre ancho y largo, ordenado por profundidad creciente (a) NB 1, (b) NB 2, (c) distribución porcentual de formas de bocas.

No es claro si aquellos que son ovaes se deben a un efecto de su uso o se trata de su morfología original. Es interesante pensar

que esto último se pueda deber a variación introducida por quien lo fabricó, o bien al mayor uso en el caso de la segunda opción.



De ser esto último así, bien podría ser una indicación de mayor tiempo de vida útil que, a su vez, podría traducirse en mayor antigüedad relativa y longevidad (sin descartar como alternativa una preferencia por el uso de estos tres morteros en particular). Viendo su emplazamiento, en el caso de los morteros Nros. 8 y 22, cuyos ejes mayores del óvalo tienen una orientación E-O, se encuentran extremadamente cerca del filo de la roca contra el río, por lo cual en su accionar es más seguro posicionarse hacia el interior de la roca, hacia el E, con lo que resultaría lógica la orientación si su forma se debe al desgaste por uso. Por su parte, el mortero Nro. 18, cuyo eje mayor es N-S, se halla emplazado 20 cm más adentro de la roca, en una posición que teóricamente facilitaría el moler desde cualquier lado, Sin embargo, se halla rodeado por cinco morteros muy cercanos (60 cm de distancia en promedio) que no facilitan una posición libre para moler desde cualquier dirección, ni con alguien al lado, por lo cual se pudo haber usado una ubicación hacia el Norte o hacia el Sur donde las distancias entre morteros son algo mayores. Un hecho a notar, es que estos tres morteros ovales, no son justamente de los más pro-

fundos, ni los que tienen más volumen (ver Tabla 1, en Apéndice).

Para comparar las profundidades y ver su distribución en el espacio ordenamos los morteros de menor a mayor profundidad y establecimos cortes arbitrarios que denominamos como: poco profundos (< de 7 cm), algo profundos (8 cm <> 12 cm) profundos (13 cm <> 16 cm), y muy profundos (19 cm <> 23 cm). En NB 1, la mayoría entran en el rango de algo profundos (16 casos), y 3 casos de poco profundos. Si se les suma a los primeros los profundos (7 casos), ya que su gradación es de un 1 cm de diferencia, en conjunto abarcan el 67,6 % de los casos. Los muy profundos son solo 8 casos (23,5 %) (Tabla 1). Notablemente éstos se emplazan en la periferia del conjunto, en el borde más interior de la roca, más cercano al sector del sitio en la parte alta, casi formando una línea en dirección NO-SE, y dos en el borde opuesto, sobre el filo que da a la parte más profunda del río (Figura 2). También se puede observar en la figura que los morteros profundos tienen un emplazamiento particular, ya que se hallan concentrados sólo en el extremo NO de la roca, incluso cuatro de



ellos alineados con los muy profundos del borde interior y los tres restantes también sobre el borde que da al río. Y si bien los morteros poco profundos, en el ángulo NO, se podría decir que se hallan mezclados con los profundos y muy profundos, la mayoría de ellos se emplaza en un solo sector, más hacia el borde del agua en la sección central de la roca. En NB 2 (Figura 3) se registra mayor cantidad de morteros poco profundos (84,09 % del total), y dentro de ellos, especialmente algunos (10 casos, 22,73 % del total) que se pueden considerar someros, ya que solo presentan entre 3 y 5 cm de profundidad, aunque se destaca un solo mortero que se podría considerar como extremadamente profundo, ya que tiene 45 cm de fondo (cavidad N° 16), y que se halla junto a dos someros (5 cm de profundidad), en el extremo SO de la roca, casi sobre su borde.

En cuanto a la distribución y asociaciones de las profundidades, llama la atención en NB 2 que, a diferencia de NB 1, no solo las cavidades se perciben con una tendencia a estar más agrupadas (como lo confirma el VMC), sino que en cada uno de los grupos que se pueden aislar (I al VII, Figura 3)

se repite la misma regularidad en cuanto a las profundidades de las cavidades: cada uno de los grupos presenta sola una cavidad muy profunda o profunda, y el resto son de menor profundidad (algunos profundos o pocos profundos). La única excepción es el grupo VII, en el extremo N de la roca, sobre una especie de cresta muy angosta, compuesto de 8 cavidades donde se registran tres de ellas muy profundas (Figura 3).

Nos preguntamos arriba si la profundidad podría ser una indicación indirecta de su intensidad de uso y/o de su antigüedad relativa en el conjunto, pero también si esto bien podría estar en función de la etapa de su proceso de manufactura. Respecto a esto último, usualmente se tiende a pensar a los morteros pocos profundos – y muchas veces con menos pátina que el resto del conjunto - como en proceso de fabricación, pero interrumpido o abandonado, sin saber bien sus causas (¿fallas en la roca?, ¿ausencia definitiva del/la hacedor/a?, por ejemplo), o bien vincularlos con la molienda de algo de poco volumen, como pigmentos o el machado de vegetales frescos. Éstos podrían ser el caso de algunos morteros que solo tienen de entre 4 y 6 cm



de hondo. Más abajo tratamos el tema de la correlación entre el diámetro de las bocas y las profundidades, por lo cual solo adelantamos aquí que estos morteros someros entran en el rango medio del tamaño de las bocas, es decir, que sus bocas no son proporcionales a su poca profundidad.

Posibles técnicas de manufactura.

Estas preguntas nos remiten a considerar la técnica de manufactura de los morteros con el fin de determinar posibles etapas en la cadena operativa. Hay un consenso general – en parte basado en experimentación y en observaciones etnográficas, además de análisis de objetos arqueológicos (Adams 2014, Mansur-Francomme et al. 1985, Osborne 1998, Schneider y Osborne 1996) – que la técnica consiste básicamente en el piqueteado de la piedra. Esto se realiza con un percutor de piedra con mayor dureza que la roca de base, ayudado con arena y agua. Incluso el mismo polvo desprendido en el piqueteado se usa como abrasivo. Se reconocen dos técnicas: una en base a la remoción mediante una misma acción de piqueteado en una secuencia lineal o continua (lo cual no signifi-

ca sin interrupciones, sino que el gesto técnico es el mismo), y otra que procede por etapas con procedimientos diferentes. En este caso, en base a observaciones arqueológicas de morteros móviles sin terminar y experimentación, Schneider y Osborne (1996) postulan que, en una primera etapa, se realiza un surco o acanaladura relativamente profunda por piqueteo con la figura geométrica del hueco a realizar, lo cual logra una especie de “hongo” o “sombbrero” el cual es removido luego por un golpe transversal por percusión directa en el “cuello” o “tallo”. De esta forma se logra un notable ahorro de tiempo y esfuerzo en iniciar el cavado del mortero. Luego, se procede a seguir por piqueteado como en la primera técnica; pero, si el diámetro de la oquedad lo permite, se puede hacer una segunda acanaladura perimetral más profunda, y se extrae el centro nuevamente por percusión, y así siguiendo. Cada técnica deja rastros de formatización diferentes: en la del piqueteo simple y lineal, el perfil interno de las cavidades tiende a ser uniforme, más allá de la forma de ese perfil, y puede corresponder a morteros de distintas profundidades, más bien poco profundos y de diámetros menores a aquellos terminados



en el mismo conjunto, y cuya variación en tamaño respondería a distintas etapas o grados de su manufactura. En cambio, con la técnica de la acanaladura, se producen escalones en el perfil – que si bien pueden estar suavizados intencionalmente o por uso – cuyos diámetros se reducen a medida que se profundiza, y cuya cantidad varía en función de la cantidad de veces que se utilizó el desprendimiento por percusión directa. Usualmente en el caso de morteros fijos, y cuyos diámetros no son muy grandes, suele utilizarse la remoción por percusión una sola vez, al inicio de la manufactura. El resultado es la apariencia de un doble diámetro en la boca, que incluso es difícil decidir en el campo donde medir el tamaño de la boca. Este tipo de perfil se registra en muchos morteros de diversos lugares. De Aparicio había señalado estos perfiles con escalón, y los adjudicó al uso de manos de mortero enmangadas con dos varas laterales en paralelo, que permitían la molienda de pie, y que en su accionar iban desgastando las bocas de las cavidades (De Aparicio 1931). Otras veces, se interpreta el doble diámetro como un efecto del desgaste por fricción de la mano de mortero sobre el borde mientras se muele

y que, en los sucesivos usos desde distintos ángulos del cuerpo y de los brazos, va desgastando con el tiempo el borde de manera perimetral.

Volviendo a los morterales de La Toma, tanto en NB 1 como en NB 2, hemos observado la posibilidad de utilización de ambas técnicas de manufactura. Muchos presentan el diámetro escalonado, que puede estar respondiendo a la técnica de la acanaladura. Por otro lado, los tres morteros poco profundos ya mencionados podrían responder a la técnica del piqueteo directo. Con el fin de ver si podrían detectarse otros morteros en proceso de manufactura, analizamos los datos en búsqueda de alguna correlación entre las variables de diámetro y las otras de tamaño de cada mortero (profundidad y volumen, considerando a esta última una variable compleja ya que, en parte, está función de las otras dos), con la hipótesis que una vez establecido cierto diámetro de la boca se iría ahondando la profundidad asumiendo un modelo ideal de mortero. Básicamente el planteo hipotético tomado como eje de referencia fue que a diámetros semejantes sería de esperar una progresión en la profundidad



media, o un volumen medio, de estar el mortero en proceso fabricación (siempre suponiendo un prototipo ideal y prescindiendo de una idea de la morfología y tamaño del mortero en relación a una función o uso particular). La regularidad o desviación de ese estándar podría ser un resultado de distintas etapas de manufactura. Para ello ordenamos las variables por valores ascendentes y aplicamos el coeficiente de correlación lineal de Pearson para analizar el comportamiento de a pares de variables para cada uno de los intervalos de tamaño definidos antes. Pudimos observar que no hay ninguna correlación estadística (Tabla en Figura 5) en el caso de NB 1 ($CC = 0,3546$), aunque si en NB 2 ($CC = 0,7430$) lo cual es un primer paso con resultado positivo para este último caso, como es de esperar en la no nulidad de la hipótesis: la profundidad o el volumen se mantiene a la par del tamaño de la boca de los morteros, lo cual podría ser una primera aproximación a pensar en distintos estados de manufactura (aunque también de uso). En la escala de todo el conjunto, vimos que no hay una regularidad en cuanto al diámetro promedio de las bocas y el volumen de los morteros, aunque sí una leve tendencia a una

correlación positiva, lo cual es de esperar ya que el volumen está – en parte – en función del diámetro y la profundidad. En la escala de cada intervalo de tamaño tampoco hay correlación, lo cual para la hipótesis podría ser un indicador de profundidades independientes del diámetro, como también era de esperar. A partir de estos resultados inspeccionamos entonces las profundidades para distintos intervalos de diámetro medio de las bocas, y hallamos que en algunos casos había una progresión en las profundidades a valores constantes de las bocas. Por ejemplo, en el grupo de 21 cm de diámetro, las profundidades van progresivamente de 8 cm a 11, 13, 14, 19 y 21 cm; o en el grupo de 19 cm de diámetro, van de 8 cm de profundidad en dos casos a 10, 13 y 21 cm. Lo mismo sucede con otros diámetros, aunque con menos casos (Figura 5). Es sugerente, en síntesis, pensar entonces que la no correlación o independencia entre las variables de tamaño y la progresión ascendente en las profundidades pueda deberse a distintos grados de finalización o etapas del proceso manufacturera. Resta contrastar una explicación alternativa que correlacione estas variables con los posibles usos o funciones de los morteros,



para lo cual se requeriría análisis de uso, como rastros de utilización o análisis de microrrestos, que aún no hemos podido realizar. Esto, asimismo, podría ayudar a determinar si los morteros en dicho proceso de manufactura tuvieron igual uso que los supuestamente completados. A su vez, luego de esa aproximación resulta interesante tam-

bién pensar el volumen de los morteros en función del volumen de materiales procesados y la cantidad de productos obtenidos (en comparación con los morteros móviles, por ejemplo), que podría ayudar a entender sentidos que van más allá del rendimiento económico.

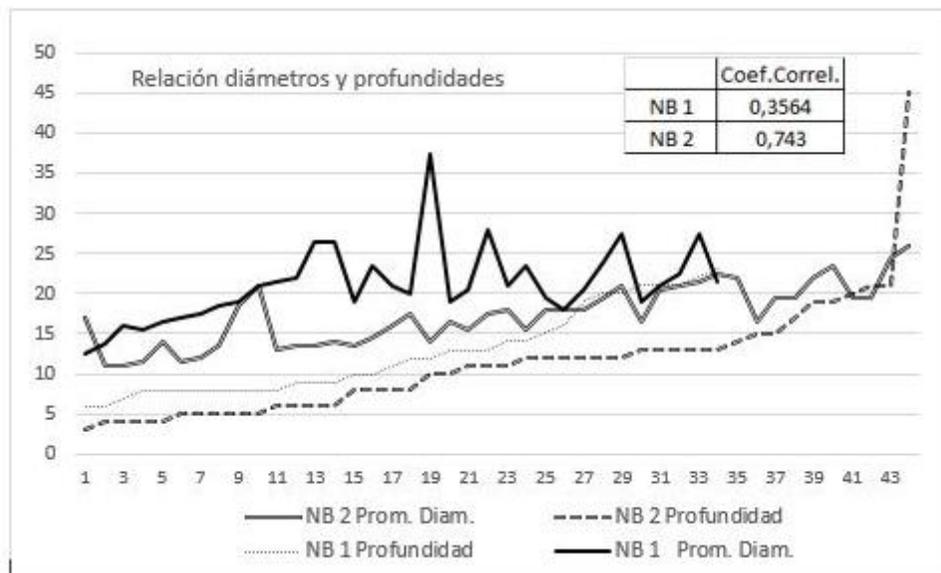


Figura 5: Correlación entre diámetros de las bocas y profundidad en NB 1 y NB 2.



Las rocas como espacios de posibilidades

En relación a lo último, resulta interesante también considerar el emplazamiento de los morteros y su relación no solo con las prácticas pasadas posibles en función de áreas de actividad, sino también con lo que la superficie y otras propiedades de las rocas ofrecían como posibilidades percibidas. Vimos a partir del análisis del vecino más cercano que se hallan espaciados de manera algo más regular que si fuera totalmente al azar. En ese espaciamiento, uno de los aspectos que merece consideración es la conformación de áreas libres o de exclusión de morteros en áreas transitables sin mayor dificultad sobre la superficie de la roca, y que facilitarían la fabricación de ellos (en oposición a áreas de superficies muy irregulares, de difícil tránsito y bajas posibilidades de hacer cavidades). En NB 1 hay dos áreas vacías de cavidades, ambas de entre 4 y 5 m de diámetro, una relativamente central y otra hacia el ángulo SE (A y B, Figura 6a). Ambas se hallan separada por una línea de cavidades en dirección Suroeste-Noreste, y se ubican en oposición a la alta concentración de cavidades en el ángulo NE. En relación a la segunda, se

destaca la ubicación del mortero Nro. 1, uno de los perfectamente circulares y de los más profundos. En relación a la primera, se destaca la presencia en su borde en el extremo Sur del hueco Nro 5, el mortero más grande de diámetro (de 40 cm x 35 cm de boca) aunque solo algo profundo, de 12 cm. Podría considerarse una tercera área vacía hacia el lado opuesto al río (área C), de forma alargada (12 m de largo aproximadamente); se halla delimitada por la línea NO-SE de morteros muy profundos y el borde opuesto al río, mirando hacia el sitio en lo alto. En NB 2 las áreas libres de cavidades son más claras: puede considerarse dos o tres (A, B y C, Figura 6b), de acuerdo si A y B se estiman como una misma.

El diámetro de cada una de estas dos oscila entre 5 y 6 m, y es interesante que entre ambas delimitan con claridad dos sectores con concentraciones de morteros, uno hacia el Norte y otro hacia el Sur, donde se encuentra el mortero más grande y profundo (Nro 16).

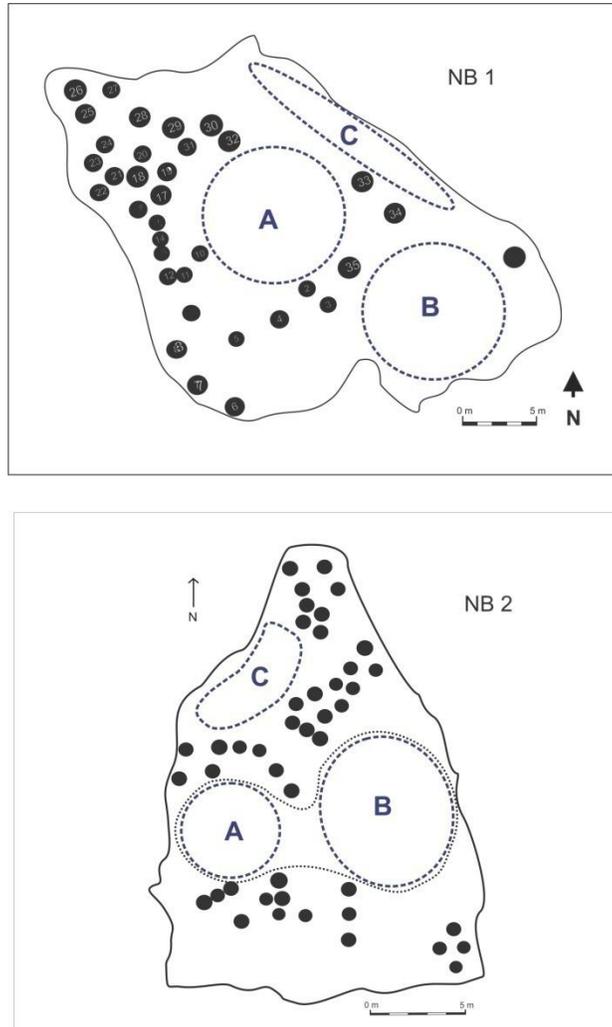


Figura 6: Áreas vacías (a) NB 1, (b) NB 2.



También tratamos de observar los “accesos” posibles al morteral, es decir, cuál sería la forma más directa (lo cual ni implica necesariamente la más fácil) de poder subir a la plataforma con las cavidades. Creemos que los espacios vacíos no solo pueden haber sido espacios para la gente, en distintas posiciones o actitudes corporales durante su permanencia o estancia en la roca, sino que también permitieron el flujo hacia los distintos morteros y quizás, estén asociadas con prácticas particulares, dada la proximidad a los morteros más profundos de cada roca. En NB 1, el área vacía C puede haber sido uno de los sectores de acceso a la plataforma, mientras que en NB 2 toda el área B puede considerarse como una de las vías de acceso “natural” a la roca, ya que en ambos casos se trata de los lados con menor desnivel respecto al nivel del suelo circundante.

En ambas piedras con morteros se repiten estas áreas vacías de cavidades, aun con posibilidad de realizar más en ellas, lo cual hace pensar que tienen algún sentido intencional (claro, si es que consideramos a los morterales como objetos terminados, no en continuo proceso de generación y que los

vacíos de deban a su no completitud) y que, en parte, también se deben a la interrelación establecida con la roca y sus capacidades agenciales. Por ejemplo, en NB 2, el mortero más profundo y más grande de todo el morteral, que llega a las 45 cm y es perfectamente circular, con 26 cm de diámetro (mortero Nro. 16) se halla en el extremo Suroeste de la roca, en un sector donde ésta culmina en una especie de espolón agudo, tanto en contorno como en topografía, emplazado sobre una cresta o filo rocoso de difícil acceso, con una morfología natural que hace muy complicado o arduo permanecer allí, y que además, está emplazado en un lugar que la roca se corta y cae abruptamente al nivel del terreno circundante. Es claro que, en términos prácticos, no es el mejor lugar para permanecer moliendo mucho tiempo, sino que posiblemente haya tenido también otro sentido.

Algunas consideraciones

Realizamos aquí algunas consideraciones a partir del análisis de los datos y las observaciones en el campo en los términos que planteamos al inicio, sin una pretensión de que éstas sean concluyentes. Como dijimos, in-



tentamos aproximarnos a estas rocas con morteros desde su propia materialidad, una materialidad que nos excede, y de allí ver hasta dónde podíamos llegar. Estas rocas con morteros son un desafío para entenderlas, pero son buenas para pensar en la gente y sus relaciones con ellas, más allá de sus posibles funciones.

Desde la perspectiva de las posibilidades que ofrecían estas rocas, consideramos primero la accesibilidad. Ambas se hallan en continuidad con el terreno circundante, y las mismas rocas se extienden hasta el talud donde hay sitios habitacionales arriba. En cierto sentido, las rocas “invitan” a acceder a ellas sin limitaciones, mientras que la proximidad de las rocas entre sí y la exclusión de otras rocas cercanas con iguales propiedades para hacer morteros, le da cierto carácter especial a estas dos. Luego, en cuanto a la distribución de los morteros y los espacios vacíos, notamos una intención del emplazamiento de los morteros en las partes más altas de las rocas, dejando los espacios más deprimidos como áreas sin morteros. Son áreas deprimidas donde corre el agua de lluvia. Pero desconocemos si es una cuestión

funcional, ya que con la lluvia todos los morteros se llenan de agua, o si de alguna forma la topografía de la roca incidió en la decisión del lugar de su fabricación. Nos preguntamos si ello respondería también a alguna lógica particular o solo a las posibilidades que brindaba la propia materialidad de la roca, con su topografía, grietas o fallas, protuberancia u oquedades naturales que, de alguna forma, interactuaron con quienes hicieron las cavidades, incidiendo en la relación entre esas personas y la roca en el emplazamiento, profundidades y formas de los morteros. En NB 1 es claro el emplazamiento seleccionado de los morteros más profundos, y en NB 2 la presencia de uno profundo por cada agregado espacial. Justamente los mejor delimitados son los más profundos; del resto, algunos incluso parecen “ensayos” de morteros: a medio hacer, sin terminar, subcirculares u ovals, someros o poco profundos. ¿Una cuestión de temporalidad de su fabricación? ¿Variaciones de formas por uso o desgaste diferencial? ¿Se trata de distintas prácticas en las distintas clases de cavidades y sectores de las rocas? ¿Responde a alguna lógica – sea funcional, práctica u otra – la distribución de las profundidades en los gru-



pos de NB 2? Si es por la técnica de manufactura, en algunos casos pareciera haber una delimitación previa de un diámetro mayor y uso posible de la técnica de desprendimiento inicial por percusión, y luego por piqueteado. Además de ser interesante llegar a dilucidar estas cuestiones, surgen otra serie de preguntas: ¿se trata efectivamente de morteros en transición hacia una forma final?, ¿o esta modalidad es parte de una dinámica fluida de la relación con esta roca, que de alguna manera nunca es una forma final, que es parte de un devenir de las relaciones de las personas con esta materialidad? Incluso, ¿hasta qué punto la roca se impuso sobre la gente habilitando o restringiendo las posibilidades de tornarla completamente en un morteral?

No tenemos respuestas a todos estos interrogantes, y si bien dejan abiertas más posibilidades de interpretación, son sugerentes para pensar a estos morterales, con todas sus características e historias marcadas en las rocas, como ensambles que se tornan en espacios de posibilidades, reales o en potencia, con efectos de distinto alcance. Desde su propia materialidad, estas rocas se ensam-

blaban con la gente haciendo los huecos y usándolos en distintas prácticas, junto con herramientas, objetos, productos procedentes de distintos lados, disposiciones corporales y el mismo entorno, con distintos ritmos y en distintas temporalidades (Abalos Luna 2021). Se trata de ensambles más o menos permanentes o duraderos, que actúan como un contenedor o teatro para ensambles más efímeros (prácticas de molienda, reuniones colectivas; prácticas rituales, procesos de aprendizaje, etc.) con distintas temporalidades propias y duraciones en el tiempo. De allí es que proponemos entender a esta roca con cavidades como un espacio de contención (Lucas 2012), en el sentido de que sus propiedades, al entrar en relación con personas y cosas, abrían un espacio de posibilidades para otros ensamblados de distinta escalas y temporalidades, desde los más efímeros y locales (como machacar unas hojas medicinales) a otros de un alcance mayor en el espacio y el tiempo (como ser hitos en vías de tránsito o enlazar de manera identitaria a distintas gentes por una materialidad compartida, integrando comunidades de prácticas supralocales).



A su vez, su gran durabilidad y presencia material pudieron actuar (y actúan) para anclar materialmente, en un espacio fijo y aparentemente estable, diferentes formas de estar en el mundo (Laguens 2020; Laguens et al. 2021). Esta propiedad de alta irreversibilidad, característica de este registro material, además de sus posibilidades funcionales les confiere una cualidad de memoria material (Olivier, 2011). En esta clave, es interesante pensarlas a partir de la relación actual que algunas de las comunidades indígenas locales entablan con este tipo de registro arqueológico, como sucede en el caso de la Comunidad Comechingona “Toco-Toco” de Cruz del Eje, localidad próxima a Villa de Soto. Desde hace algunos años, morterales similares también presentes en esa zona se han convertido en un escenario de celebración anual de sus “algarrobedas”: celebraciones comunitarias en las que, entre otras actividades, recrean actividades de recolección y molienda de frutos de algarrobos (*Prosopis sp.*) nativos presentes cercanías a estos sitios. Estos mismos morterales que se ensamblaron de determinada manera para las sociedades indígenas pre-coloniales y no se volvieron obsoletos, según fuentes etnohistó-

ricas, hasta mucho tiempo después de entrada la conquista cuando se generalizó el uso de molinos de hidráulicos (Piana 1992) y que, luego de un largo período de tiempo en el que existieron obsoletas u “olvidadas”, hoy volvieron a cobrar su fuerza vital al calor de los procesos de re-emergencia étnica en Córdoba. Convertidos ahora en lugares nuevamente de contención y lugares de memoria, a través de los cuales las comunidades locales rememoran las “juntas” y “algarrobedas” de los relatos etnohistóricos y reensamblan los morterales con manos de molienda arqueológicas, fueron dotados nuevamente de sentido, afectividad y potencia política. Todo ello podría estarlos revelando una propiedad sensorial más de su propia materialidad, latente pero siempre presente a lo largo del tiempo, relativa a una lógica relacional estrechamente ligada a la inscripción de la memoria. Esto resalta que sus propiedades funcionales son, y pudieron haber sido, tan importantes como las demás dimensiones afectivas y políticas que emergieron (y emergen) de la potencia vital de estos huecos como ensambles y de su devenir como materia vibrante (Bennett 2010),



que incluso tiene efectos en la misma lectura

de este texto.

Referencias bibliográficas

Abalos Luna, Marcos (2021) Plantas vibrantes: las materialidades de una cesta a través del análisis de improntas en cerámica precolonial del centro de Argentina. *Revista de Arqueología*, Edición especial; tecnologías percibibles, 34 (3): 178-195

Adams, J. L. (2014) *Ground stone analysis: a technological approach*. Utah: The University of Utah Press.

Babot, M. del P. (2017) Morteros de Argentina. Miradas desde y hacia la arqueología de los siglos XIX y XX y prospectos para futuros estudios. En: *Actualizaciones en el estudio de piedras tacitas: nuevas perspectivas*. Editado por: C. Belmar, L. Contreras y O. Reyes, Serie monográfica 6, Sociedad Chilena de Arqueología: 39-65

Bennett, J. (2010) *Vibrant Matter. A Political Ecology of Things*. Durham and London: Duke University Press.

De Aparicio, F. (1931). La vivienda natural en la región serrana de Córdoba. *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras*, Serie A (1).

Dickson, F. P. (1980) Making Ground Stone Tools. *Archaeology & Physical Anthropology in Oceania*, Vol. 15 (3): 162-167

Giovannetti, M. (2009). Los morteros múltiples en el Noroeste Argentino: un enfoque interregional. En A. Austral y M. Tamagnini (Comps.), *Problemáticas de la Arqueología Contemporáneas*, Tomo III (pp. 773-782). Editorial Universidad Nacional de Río Cuarto

Guraieb, A. G., M. Rambla y D. Carro (2016) Las estructuras de molienda de la localidad el Chiflón-Punta de la Greda en un marco regional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 25 (1): 34-55.



- Laguens, A. (2007). Colegas invisibles: la circulación de ideas en arqueología. Un caso de estudio. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 337-346, Buenos Aires.
- Laguens, A. (2014). Unstable Contexts: Relational Ontologies and Domestic Settings in Andean Northwest Argentina. En: B. Alberti, B.; A. M. Jones y J. *Archaeology after interpretation. Returning materials to archaeological theory*. Walnut Creek: Left Coast Press: 97-114.
- Laguens, A. (2020). Objetos durables, mundos inestables: Modos de hacer y prácticas referenciales en las sociedades precoloniales de la región de Soto, Córdoba, Argentina. *Anales de Arqueología y Etnología*, 75 (2): 183-312.
- Laguens, A. y M. Bonnin. (2022). *Sociedades indígenas de las Sierras Centrales. Arqueología de Córdoba y San Luis*. 2da Edición. Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina (en prensa).
- Laguens, A., B. Alberti y M. Fernández (2021). Ni morteros, ni paisajes, ni monumentos: habitando negativamente el mundo en tiempos precoloniales en las Sierras de Córdoba, Argentina. *Libro de resúmenes XXII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 6-7.
- Lucas G. (2012). *Understanding the Archaeological Record*. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press.
- Mansur-Francomme, M. E., L. A. Orquera y E. L. Piana (1987-1988). El alisamiento de la piedra entre cazadores-recolectores: el caso de Tierra del Fuego. *Runa* XVII-XVIII: 111-205
- Olivier L. (2011). *The Dark Abyss of Time: Archaeology and Memory*. Lanham, MD: Alta Mira Press.
- Osborne, R. H. (1998). The experimental replication of a stone mortar. *Lithic Technology*, Vol. 23 (2): 116-123.
- Paez, F. N., M. A. Berón, E. N. Lucero y M. P. Carrera Aizpitarte (2020) Análisis formal del mortero múltiple ubicado en Cerro de los Viejos (Departamento Caleu Caleu), La Pampa, Argentina. *Re-*



- vista del Museo de Antropología* 13 (1): 95-104.
- Pastor, S. (2015). Acerca de la constitución de agentes sociales, objetos y paisajes. Una mirada desde las infraestructuras de molienda (Sierras de Córdoba, Argentina). En J. Salazar (Comp.), *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades pre-hispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas República Argentina* (pp.302 -341). Centro de Estudios Históricos Prof. Carlos Segretti.
- Piana, J. (1992). Los indígenas de Córdoba bajo el régimen colonial (1570-1620). Dirección General de Publicaciones, Universidad Nacional de Córdoba.
- Ponzio, A. (2018). Rocas con cúpulas en el sur de la Sierra de Comechingones. Una revisión bibliográfica. *Sociedades de Paisajes Áridos y Semiáridos*. Vol XI: 78-95.
- Rocchietti, A. M. (2012) Petroglifos de la comarca de Achiras, Provincia de Córdoba. *Anuario de Arqueología* n° 4: 181-192.
- Schneider, J. S y R. H. Osborne (1996) A model for the production of portable stone mortars and bowls. *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly*, 32(4): 27-40.
- Shoemaker, A. C., M. I .J. Davies y H. L. Moore (2017). Back to the Grindstone? The Archaeological Potential of Grinding-Stone Studies in Africa with Reference to Contemporary Grinding Practices in Marakwet, Northwest Kenya. *African Archaeological Review*, 34: 415–435.
- Squitieri, A. & D. Eitam (2016). An experimental approach to ground stone tool manufacture. *Journal of Lithic Studies* (2016) vol. 3, nr. 3: 553-564
- Troncoso, A., M. Pino y C. Belmar (2017) Piedras tacitas, practicas socio-espaciales, comunidades y paisaje en la cuenca hidrografica del rio Limari (norte semiárido, Chile). En: *Actualizaciones en el estudio de piedras tacitas: nuevas perspectivas*. Editado por: C. Belmar, L. Contreras y O. Reyes,



Rev. Soc. de Paisajes Áridos y Semiáridos,
Año XII, Volumen XVI, Agosto 2022.

Andrés Laguens y Mauro Fernández

Serie monográfica 6, Sociedad Chilena
de Arqueología: 67-92.

Dimensional Analysis of Variance
American Antiquity, 38 (3): 266-278.

Whallon, R. (1973). Spatial Analysis of
Occupation Floors I: Application of

Fecha de recepción: 16/06/2022 – Fecha de aceptación: 27/07/2022

Apéndice

Tabla 1: Medidas de largo y ancho de bocas, profundidad de cavidades en cm de NB 1 y NB 2 (volumen en cm³ solo en NB 1) y categoría de acuerdo a profundidad: PP = poco profundos (< de 7 cm), AP = algo profundos (8 cm < > 12 cm), P = profundos (13 cm < > 16 cm), MP = muy profundos (19 cm < > 23 cm).

NB 1						NB 2				
Nro	Ancho	Largo	Prof.	Prof. Rel.	Volumen cm3/100	Nro	Ancho	Largo	Prof.	Prof. Rel.
1	21	21	21	MP	22	1	16	15	11	AP
2	18	15	8	AP	2,5	2	13	10	5	PP
3	22	18	12	AP	3,5	3	12	10	4	PP
4	20	18	8	AP	6,5	4	15	12	6	PP
5	40	35	12	AP	20	5	16	12	10	AP
6	30	25	20	MP	27	6	16	13	8	AP
7	26	22	20	MP	15,5	7	26	21	19	MP
8	31	22	9	AP	7	8	15	13	6	PP
9	15	17	7	PP	4,5	9	18	18	12	AP
10	8	9	5	PP	0,25	10	19	17	11	AP
11	18	19	8	AP	1	11	23	16	15	P
12	26	27	9	AP	1	12	11	12	4	PP
13	11,5	16	6	PP	1,5	13	21	23	14	P
14	13	12	6	PP	3	14	19	23	5	PP
15	18	17	8	AP	7	15	17	20	5	PP
16	27	20	10	AP	6,5	16	26	26	45	MP
17	21	20	13	P	6	17	22	17	12	AP
18	15	24	15	P	4,5	18	17	19	12	AP
19	16	18	8	AP	3	19	13	14	6	PP
20	20	22	8	AP	8	20	24	15	20	MP
21	25	19	9	AP	9	21	16	18	3	PP
22	25	17	11	AP	9,5	22	13	14	5	PP
23	31	25	13	P	7	23	20	15	8	AP
24	25	18	8	AP	4,5	24	16	17	10	AP
25	22	20	14	P	8,25	25	18	15	15	P
26	20	18	21	MP	9	26	19	20	17	MP
27	20	18	10	AP	3,25	27	20	21	13	P
28	18	18	16	P	6,5	28	20	22	13	P
29	21	20	19	MP	18	29	22	20	12	AP
30	18	20	13	P	6,5	30	12	14	6	PP
31	15	16	8	AP	2	31	20	7	8	AP
32	22	23	21	MP	17	32	11	11	4	PP
33	24	23	14	P	8,5	33	17	11	4	PP
34	28	27	22	MP	30	34	17	16	13	P
35	22	21	23	MP	14,5	35	12	12	5	PP
a	30	25	21	MP	10	36	22	21	13	P
b	32	27	20	MP	18	37	20	16	12	AP
c	14	14	8	AP	1,5	38	17	15	8	AP
d	21	19	11	AP	8,5	39	20	19	21	MP
e	17	18	12	AP	7	40	22	22	19	MP
f	20	18	18	MP	10,5	41	27	22	21	MP
g	22	17	11	AP	5,5	42	24	21	13	P
h	16	13	7	PP	1,5	43	15	16	12	AP
i	12	10	6	PP	1	44	18	17	11	AP
j	22	20	13	P	5,5					
k	16	11	8	AP	2					