

XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina



Libro de Resúmenes

CONICET



Universidad
Nacional
de Córdoba

I D A C O R



Museo de
Antropología
Facultad de Filosofía y Humanidades UNC

••
Carrera de
Antropología

ffyh

Facultad de Filosofía
y Humanidades UNC

Permitida su reproducción, almacenamiento y distribución por cualquier medio, total o parcial, con permiso previo y por escrito de los autores y/o editor.



Primera edición: Julio de 2019

Congreso Nacional de Arqueología Argentina

Libro de Resúmenes XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina : 50 años de arqueologías ; compilado por Andrés Laguens ; Mirta Bonnin ; Bernarda Marconetto ; editado por Thiago Costa da Silva ... [et al.]. - 1a ed . - Córdoba : Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-33-1538-5

1. Arqueología. I. Laguens, Andrés, comp. II. Bonnin, Mirta, comp. III. Marconetto, Bernarda, comp. IV. Costa da Silva, Thiago, ed. V. Título.

CDD 930.1

© IDACOR

Compilación general

Mirta Bonnin, Andrés Laguens, María Bernarda Marconetto

Diagramación

Cecilia Argañaraz; Thiago Costa; Veronica Mors; Ornella B. Pedetti; Mariela Zabala

Compilación de capítulos

Coordinadoras y coordinadores de mesas y simposios

ISBN 978-950-33-1538-5





Capítulo 10

INVESTIGACIONES, ALCANCES Y PERSPECTIVAS DE LOS ESTUDIOS EN TORNO AL CARBÓN EN ARQUEOLOGÍA

Compilación

María Gabriela Aguirre y María Fernanda Rodríguez

ANTRACOLOGÍA Y ARQUITECTURA DE UNA ESTRUCTURA DE COMBUSTIÓN DE LA PUNA ARGENTINA

Maia del Rosario Rodríguez¹*, María Gabriela Aguirre², María del Pilar Babot³

¹Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas “Antonio Serrano” (Paraná, Entre Ríos)
Victoria 77, Paraná, Entre Ríos, CP: 3100
*maiadelrosario@hotmail.com

²Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán
San Miguel de Tucumán, Tucumán, CP: 4000

³Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán. Instituto Superior de Estudios Sociales, CONICET/UNT
San Miguel de Tucumán, Tucumán, CP: 4000

Palabras clave: arquitectura - antracología - estructura de combustión - sociedades agropastoriles - Puna Argentina.

Key words: architecture – anthracology - combustion structure - agro-pastoralist societies - Puna Argentina.

Introducción

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos luego de analizar de forma integral una estructura de combustión ubicada en el recinto E3 en el sector I del sitio Punta de la Peña 9 (PP9.I), Antofagasta de la Sierra, correspondiente a ocupaciones agropastoriles del primer milenio EC. Este rasgo fue abordado desde la antracología y su arquitectura a fin de poder estimar sus posibles funciones durante la ocupación del sitio.

Los resultados arrojados por los análisis permitieron determinar las especies leñosas usadas como combustibles, identificar las comunidades vegetales que las proveyeron y las características de su aprovisionamiento, establecer los aspectos constructivos y la división del espacio interno de la estructura vinculada al funcionamiento de la misma y el volumen aproximado de leña necesario para su funcionamiento. En base a estos aspectos se propone que se trata de un rasgo con características extraordinarias en el área tanto por las particularidades de su construcción como por el volumen de leña utilizado, cuyo uso habría estado diferenciado con respecto al de otras estructuras de combustión presentes en los espacios residenciales.

Desarrollo

Partimos de considerar a las estructuras de combustión como conjuntos de elementos conservados de manera ordenada y distribuidos de una manera especial, en un determinado espacio, donde se haya realizado una combustión, entendiendo a la misma como la acción y efecto de quemar, que dan cuenta de una o más tecnologías de la vida cotidiana y del comportamiento humano, dependiendo de su forma y modo de operación. Para March (1995), la estructura de combustión es un objeto real que cada uno percibe de manera subjetiva, por lo que es importante, en primer lugar, objetivar el conocimiento de este objeto de estudio. Las capacidades funcionales de una estructura de combustión están relacionadas con su forma y modo de operación (March 1995).

Esta investigación incluyó diferentes etapas de trabajo de laboratorio: selección de muestras de carbón, análisis y cuantificación de las mismas bajo lupa y microscopio electrónico de barrido, ampliación de la antracoteca de referencia existente mediante quemas experimentales y descripción de los atributos de los taxones y digitalización de dibujos y fotografías obtenidas durante la excavación del recinto E3. Los resultados obtenidos indican que la construcción de la estructura de combustión central del recinto

3 de PP9.I, llevó un trabajo meticuloso debido a que en la misma se colocaron diferencialmente los elementos rocosos perimetrales (de naturaleza volcánica, metamórfica e ignimbrítica) y, luego, se aplicó un material limo-arcilloso rojizo compacto en su interior y en las juntas de las rocas, así como en el sector contiguo a este rasgo en su acceso (Figura 1). Se empleó una mezcla de ceniza compacta para lograr el espesor de la capa inferior a este enlucido, que en la base de la estructura, alcanza los 6 cm y sobre los extremos, los 2 cm. Este material rojizo aplicado es similar al que se utilizó en el enlucido del piso de ocupación del Momento I del recinto E3 (Babot 2011) y en la terminación de la estructura funeraria EF4 (Gonzalez Baroni 2013) dentro del sitio. Otros elementos arquitectónicos significativos corresponden a la selección de un molino y su fracturación para disponerlo en el cerramiento perimetral del fogón y la instalación de una roca desfasada con respecto a este cerramiento, hacia el interior, que forma un trípode con las dos que circundan el acceso.

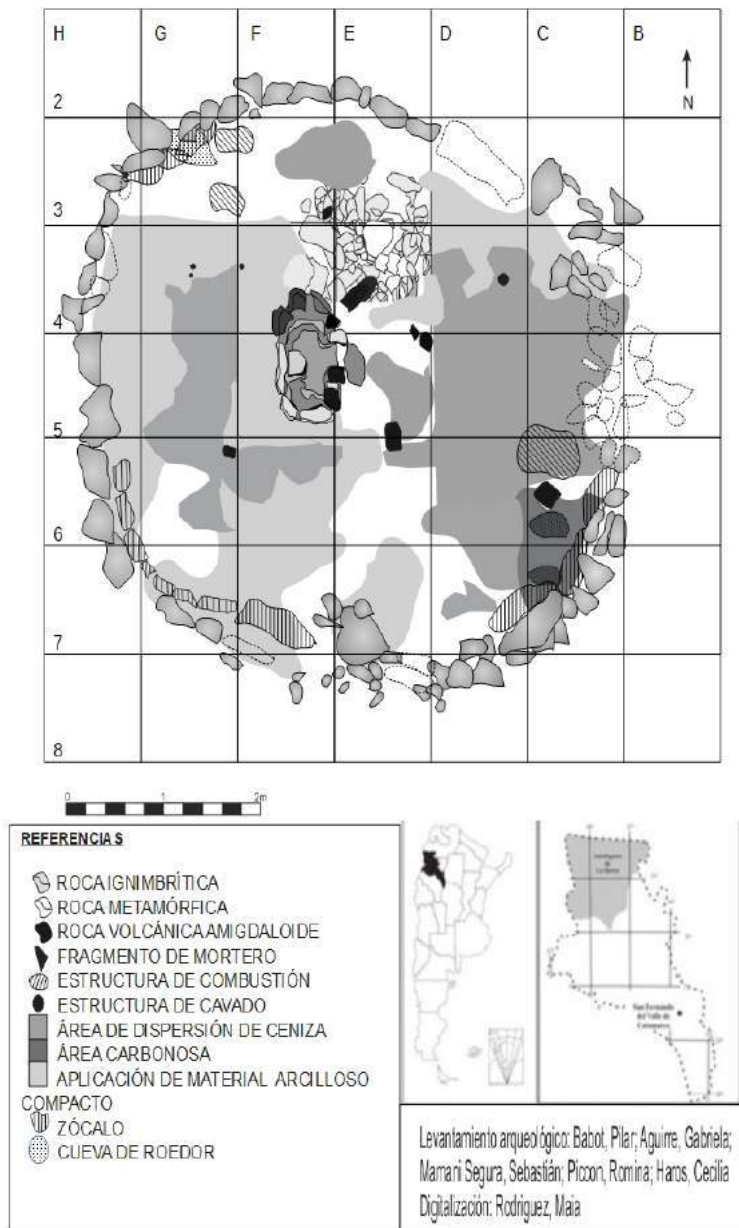


Figura 1: Dibujo de planta de la Estructura 3 en su primer momento de ocupación, sector I del sitio PP9 (levantamiento realizado en 2008 y 2010; digitalización en 2018) (tomado de Rodríguez, 2018).

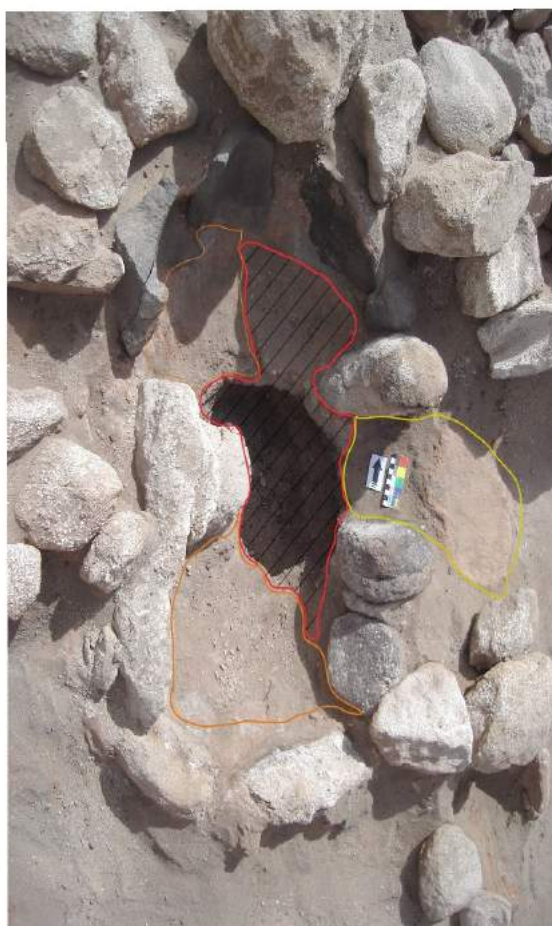
Hacia el sector Norte y Este de la estructura de combustión se dispusieron rocas de colores oscuros en una alineación que es interrumpida solo por una roca clara que marca uno de los laterales de la entrada. Por otro lado, se eligieron bloques de rocas claras para el sector Oeste y Sur de la estructura de combustión. La entrada, hacia el Este, queda flanqueada así, por dos rocas elongadas de similar tamaño y morfología, una clara (lateral Norte del acceso), dispuesta en el sentido de la alineación rocosa oscura y una oscura (lateral Sur del acceso), dispuesta en el sentido de la alineación rocosa clara. De este modo, se describe un juego de opuestos en la conformación arquitectónica de la estructura de combustión. Igualmente, dado que el contorno del rasgo no está completamente cerrado, se estima la utilización de algún elemento *ad hoc* removible, durante las etapas de fuego encendido

Por otro lado, en lo que respecta a las actividades de combustión propiamente dichas se observa una franja de tizado que fluctúa entre los 5 y 9 cm de espesor alrededor de toda la pared interna de la estructura, desde la finalización del enlucido. Además, es necesario recalcar la diferencia de tizados que presentan las rocas dependiendo de si son metamórficas, ignimbríticas o volcánicas.

Castillo (2012) propone una clasificación de las distintas estructuras de combustión presentes en un sitio de la cultura Moche (Costa Norte de Perú) para actividades

domésticas y tecnológicas-metalúrgicas. Siguiendo su propuesta, la estructura en estudio se asemejaría a un fogón de recalentamiento en cubeta rectangular que el autor adscribe al trabajo orfebre. Además, el autor plantea sectorizar las estructuras de combustión utilizadas para metalurgia en un espacio de *entrada de combustible*, una *hornía* o área de evacuación y la *cámara de combustión*, para de esta manera poder entender el manejo interno dentro de cada estructura de combustión y poder diferenciar las tareas realizadas en ellas. Sobre la base de esta sectorización propuesta por Castillo (2012) y considerando los rasgos observados durante los trabajos de campo en PP9 (Babot 2011), se diferenciaron espacios dentro de la estructura de combustión central de E3 para de esta manera poder interpretar posibles tareas en la misma y contiguas a ella. El sector de hornía se identificó por la ausencia de tiznado en las rocas del sector a diferencia del tiznado presente en las rocas de la entrada a la estructura de combustión. Por consiguiente, la cámara de combustión se delimitó usando el parámetro de las rocas tiznadas y su distribución dentro de la estructura de combustión. El espacio de entrada a la estructura está claramente marcado por la presencia de dos rocas (una clara y la otra oscura, como se indicó previamente) clavadas y paralelas entre ellas (Figura 2).

Se calculó que la estructura de combustión central de E3, tiene un volumen aproximado de 181.440 cm³ (1,8144 m³), establecido según un largo de lado de 90 cm, por 72 cm de largo de base y 28 cm de profundidad. Este se considera como un volumen total, diferente al volumen efectivo relleno con combustible hasta la línea de hollinado, en 0,1814 m³. El volumen total es notablemente superior a los volúmenes de las estructuras de combustión de otros sitios del área y el volumen efectivo relleno






REFERENCIAS
 Cámara de combustión
 Hornia
 Entrada de combustible

Figura 2: Estructura de combustión central de PP9.I E3 sectorizada siguiendo a Feren Castillo (2012) (tomado de Rodríguez, 2018).

con combustible también es mayor. Estas diferencias muestran notablemente que el rasgo de nuestro interés, supera las dimensiones y el volumen de las estructuras que eran usadas para actividades ordinarias en espacios residenciales en otros sitios de Antofagasta de la Sierra durante el Holoceno Tardío.

Por otro lado, y siguiendo un estudio de la FAO sobre usos potenciales del carbón de leña, realizamos una estimación de la cantidad de leña que se habría utilizado en la estructura que nos compete. Se calcula que para un volumen de 7 m³ de una estructura de combustión se necesitan 1000 kg de leña, por lo tanto, para colmar la estructura de combustión central de E3 hasta la línea de hollinado, se habrían podido quemar como máximo, unos 25,91 kg de leña. Esta cantidad sería superior si se considerara la re-alimentación del fuego, luego del encendido inicial.

El análisis de los combustibles leñosos empleados en la estructura de combustión se realizó a través de los carbones concentrados procedentes del centro y fondo de la estructura y por tanto, corresponderían al núcleo de la misma. Se considera que estos restos de carbón son el reflejo de la última combustión efectuada en la estructura, incompleta, que habría estado relacionada con actividades específicas que requirieron de la selección de ciertos taxones leñosos por parte del grupo humano que habitó la Estructura 3 y en volumen importante (Uzquiano 1997; Solari 2000; Badal *et al.* 2003 y Caruso Ferme 2013). Las especies leñosas usadas como combustible en la estructura de combustión, en

orden decreciente de abundancia, fueron *Fabiana punensis*, *Acantholippia deserticola*, *Neosparton ephedroides*, *Parastrephia quadrangularis*, *Chuquiraga atacamensis*, *Adesmia* aff. *subterranea* y *Baccharis* sp., las que se identificaron mediante una comparación con la colección de referencia de Aguirre (2012) y con material resultante de este estudio. Todas estas especies son conocidas en Antofagasta de la Sierra como combustible pero también es necesario resaltar la presencia de *Parastrephia quadrangularis* en la mezcla ya que se la usa actualmente para sahumar (Cuello 2006; Aguirre 2009, 2012; Rodríguez 2013; Rodríguez y Aguirre 2013). La función sahumadora de esta especie, el juego de opuestos entre lo oscuro y lo claro que posee la arquitectura de la estructura de combustión y la incorporación de un molino fracturado, mostrarían que la misma podría haber estado cargada de una connotación o importancia ritual sumada a su función tecnológica. Futuros análisis del contexto del recinto E3 proporcionarían información para evaluar posibles usos de este rasgo.

Conclusión

La estructura de combustión central presenta características que la hacen única en relación a las demás estructuras de la clase que son conocidas para el área de Antofagasta de la Sierra. Esto se debe a su particular forma rectangular o subrectangular y a sus dimensiones, que no concuerdan con el tamaño y morfología de las estructuras circulares, ovales o planas que se pueden encontrar en otros sitios arqueológicos. A esto se suman las particularidades de su arreglo arquitectónico. Uno de los inconvenientes para plantear una clasificación de las estructuras de combustión presentes para los distintos periodos de Antofagasta de la Sierra reside en la escasa cantidad de material publicado sobre los distintos sitios y momentos de ocupación en los que se dé cuenta de las variables que las caracterizan en cada uno de ellos, por lo que sería deseable incorporar esta información en el futuro.

Por último, fue posible establecer que la estructura de combustión central de E3 de PP9.I poseía una funcionalidad claramente tecnológica debido a la diferencia de formas y tamaños con los fogones ordinarios dispuestos en espacios residenciales para el área y para otros sitios valliserranos. Esto se sustenta también en la gran inversión de trabajo y tiempo que conllevó la realización de la estructura de combustión en estudio y la intencionalidad manifiesta de diferenciarla mediante diversos elementos que la caracterizan.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, M. G. (2012). *Recursos vegetales: uso, consumo y producción en la Puna meridional argentina (5000-1500 AP)*. Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo.
- Aguirre, M. G. (2015). Antracología en Antofagasta de la Sierra. Propuesta metodológica. En: C. Belmar y V. S. Lema (Editoras). *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica: miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica*, pp.352-371. Monografías Arqueológicas. Facultad de Patrimonio Cultural y Educación, Universidad SEK. Santiago, Chile.
- Aguirre, M. G., y Rodríguez, M. F. (2013). Experimentación con especies leñosas de la Puna Meridional de Argentina: Aportes a los estudios antracológicos. *Comechingonia* 17(2): 255- 274.
- Babot, M. P. (2011). *El primer milenio A.D. en la cuenca media del Río Las Pitás, Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Aportes desde la historia ocupacional de la Estructura 3 del sitio Punta de la Peña 9, sector I*. Inédito
- Babot, M. P., Apella, M. C. y Escola P. S. (2009). Identificación de elementos vinculados con el proceso metalúrgico en la Puna meridional argentina. Primeros resultados en contextos anteriores a los ca 1000. *3º Congreso Argentino de Arqueometría y 2º Jornadas Regionales para el estudio de bienes culturales*: 69. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Babot, M., P. Escola y M. C. Apella. (2011). MEB-EDS para una caracterización de materiales escoriáceos de dos sitios agropastoriles de la Puna Argentina: Las Escondidas y Punta de la Peña 9.I. *Libro de Resúmenes del III Congreso Latinoamericano de Arqueometría*. Universidad de Tarapacá,

Arica.

Caruso Ferme, L. (2013). *Los recursos vegetales en Arqueología. Estrategias de muestreo y estudio del material leñoso*. Editorial Dunken, Buenos Aires.

Cuello, A. S. (2006). *Guía ilustrada de la flora de Antofagasta de la Sierra-Catamarca (Puna Meridional Argentina)*. Curso de entrenamiento para la obtención del grado de Licenciatura en Ciencias Biológicas (Orientación Botánica) inédito. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.

Feren Castillo L., Uceda Castillo, S., y March, R. J. (2015). El uso del fuego en el complejo arqueológico de las huacas del Sol y de la Luna, Perú. Un primer ensayo de tipología de las áreas de combustión. *Bulletin de l'Institut français d'études andines* (44 (1)): 53-59.

March, R. (1995). L'étude des structures de combustion en archéologie: un détour vers l'histoire. *Annales de la Revue Fyssen* 10: 53-68

Rodríguez, M. F. (2013). Acerca de la flora de Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina: Ambiente y paleoambiente. *Darwiniana, nueva serie* 1(2): 295-323.

Rodríguez, M. R. (2018). *Estudio de los combustibles leñosos empleados durante la ocupación agro-pastoril del sitio arqueológico Punta de la Peña 9.I*. Tesis de Grado de Arqueología, Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e IML.

Solari, M. E. (2000). Antracología, modo de empleo: en torno a paisajes, maderas y fogones. *Revista Austral de Ciencias Sociales* 4: 167-174.

Uzquiano, P. (1997). Antracología y métodos: implicaciones en la Economía prehispánica, Etnoarqueología y Paleoecología. *Trabajos de Prehistoria* 54: 145-154