

FUEGOS Y PRÁCTICAS SOCIALES AGROPASTORILES DEL PRIMER MILENIO EN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA, PUNA MERIDIONAL ARGENTINA

FIRES AND AGROPASTORAL SOCIAL PRACTICES OF THE FIRST MILLENNIUM IN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA, PUNA MERIDIONAL ARGENTINA

Maia del Rosario Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior en Estudios Sociales (UNT - CONICET), CP: 4000, Tucumán, Argentina. Email: [maidelrosario@hotmail.com](mailto:maidelrosario@hotmail.com)

**Palabras clave:**

Fuego, recursos leñosos, sociedades agropastoriles, estructuras de combustión, Puna Argentina

**Resumen**

*La estructura de combustión central de la Estructura 3 de Punta de la Peña 9.I, Antofagasta de la Sierra (ANS), Catamarca, es un caso de estudio que refleja las prácticas sociales desarrolladas por las sociedades agropastoriles que habitaron el área durante el primer milenio. Las prácticas asociadas a las estructuras de combustión como son la recolección de las leñas, la selección de las especies según determinados criterios, la construcción de las estructuras de combustión y las actividades que se desarrollan en la misma, configuran un ensamblaje de relaciones entre humanos y no humanos, entre la comunidad y el paisaje que conlleva a la co-construcción de las prácticas sociales. La estructura de combustión es un espacio que nuclea un gran número de relaciones que determinan una forma de "ser" y moverse en el espacio y a partir del cual otras relaciones y prácticas se llevan a cabo. El objetivo de este trabajo es generar una representación de la gestión de las leñas empleadas durante el funcionamiento de una estructura de combustión en el sitio Punta de la Peña 9.I y las reconstruir las prácticas de colecta y post-colecta que de las leñas utilizadas.*

**Key Words:**

Fires, Woody resources, Agropastoral societies, Combustion structures, Puna Argentina, Antofagasta de la Sierra

**Abstract**

*The central combustion structure of Structure 3 of Punta de la Peña 9.I, Antofagasta de la Sierra (ANS), Catamarca, is a case study that reflects the social practices developed by the agropastoral societies that inhabited the area during the first millennium. The practices associated with the combustion structures such as the collection of firewood, the selection of species according to certain criteria, the construction of the combustion structures and the activities that take place in it, configure an assembly of relationships between humans and non-human, between the community and the landscape that leads to the co-construction of practices. The combustion structure is a space that gathers a large number of relationships that determine a way of "being" in space and from which other relationships and practices are carried out. The objective of this work is to generate a representation of the management of the firewood used during the operation of a combustion structure at the Punta de la Peña 9.I site and to reconstruct the collection and post-collection practices of the firewood used.*

Presentado 13/05/2021; Recibido con correcciones 2/11/2021; Aceptado: 19/11/2021

**Introducción**

El sitio Punta de la Peña 9 (PP9) se ubica en el curso medio del río Las Pitas a 3.620 m s.n.m. Las investigaciones realizadas han llevado a considerar a PP9 un espacio residencial de actividades múltiples, con ocupaciones recurrentes y una economía agropastoril. La ocupación del sitio comienza aproximadamente hace 2.000 años AP y se extiende hasta momentos coloniales (Babot *et al.* 2006). La E3 de Punta de la Peña 9.I (PP9.I) cuenta con por lo menos cinco momentos de ocupación asociados a un modo de vida agropastoril, que transcurrieron en su totalidad durante el primer milenio A.D.

El primer momento de ocupación corresponde al uso del recinto que tuvo lugar sobre el piso preparado en el que quedaron indicios de múltiples actividades de carácter artesanal y de elaboración y servicio de alimentos. Contra el sector Noroeste del muro (Sectores G3, G4) se encuentra un área de combustión delimitada por dos fogones, uno profundizado y calzado por bloques de tamaño mediano y el otro más somero y levemente excavado, que se halla protegido por una acumulación intencional de piedras (Babot *et al.* 2006). A estos fogones corresponde el fechado original de la primera ocupación de E3, de 1410±70 AP (LP-1473) (Babot *et al.* 2006). También se desarrolla una extensa área de combustión sobre el lateral Este del recinto, en parte cubierto por la erección del muro perimetral. Un elemento destacado de la primera ocupación, es la presencia de una estructura de combustión central (Sectores F4c/d, F5, E4c y E5a) subrectangular y en cubeta profunda, con importante inversión de trabajo puesta en su manufactura, que se

desarrolla adosada a un rasgo correspondiente a una acumulación rocosa de factura cuadrangular. Las evidencias de los vegetales carbonizados procedentes de esta ocupación (recuperados como carbones dispersos en el piso de ocupación y concentrados en la estructura de combustión central) indican la utilización de especies leñosas arbustivas y subarbustivas del Tolar, de disponibilidad inmediata en el ámbito de PP9, y del Pajonal desde los 3.800 m s.n.m. a una distancia mínima actual de 6,5 km (Figura 1).

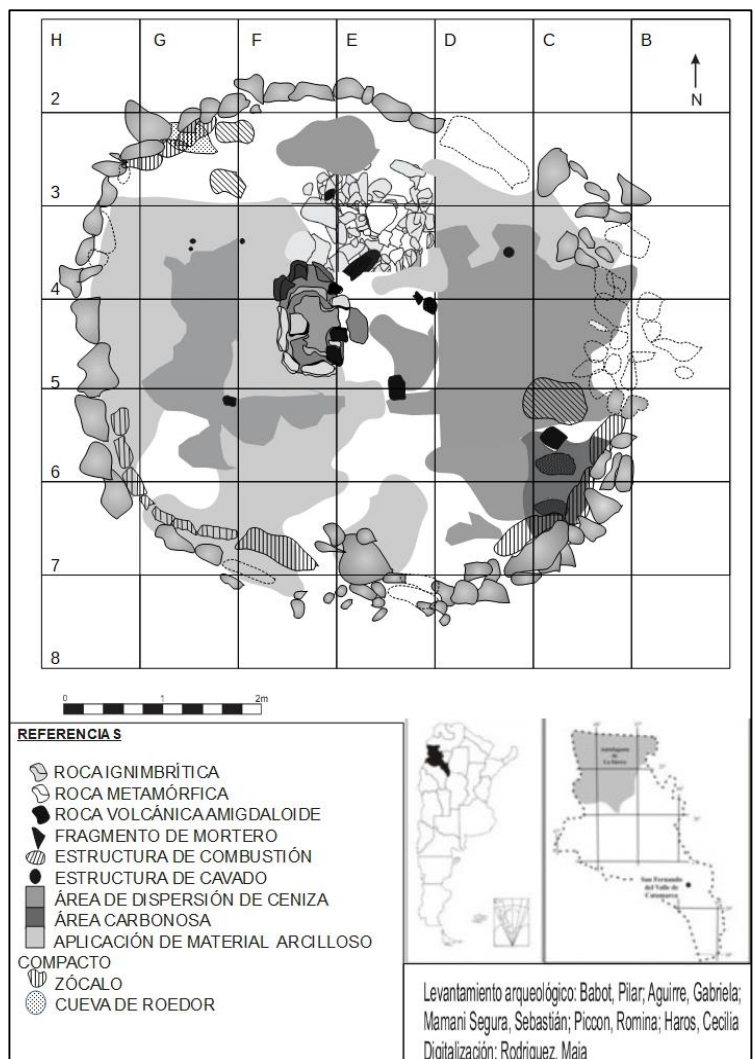


Figura 1. Dibujo de planta de la Estructura 3 en su primer momento de ocupación del Sitio PP9.I (levantamiento realizado en 2008 y 2010; digitalización en 2018).

## Marco Teórico

El estudiar las relaciones entre las personas, el espacio y los materiales para comprender la construcción del paisaje habitado, que los marca, que los estructura y que a su vez, ellos mismos estructuran y generan, lleva a la necesidad de especificar los conceptos que enmarcan el análisis de este trabajo.

El agente será todo aquel actor social que consciente de las reglas de la sociedad en la que vive y de los recursos con los que cuenta, evaluará o decidirá sus conductas para mejorar su condición y entorno social, cultural y económico. Por lo tanto, la Agencia serán todas las acciones conscientes que realice el Agente y que están destinadas a reproducir el orden social en el que se encuentra inserto (Giddens 1995). Para entender y analizar las relaciones e interacciones que tuvo el Agente con el medio ambiente es necesario interpretar los contextos de hallazgo y producción del registro arqueológico con el que trabajamos. Las leñas recolectadas por los agentes poseían un significado especial que debe ser entendido dentro del contexto en el que operaban estos elementos dentro de un sistema social históricamente determinado. Los significados de los recursos leñosos estarán en relación al uso, efecto e información de su uso (leña buena o mala, que produce mucho humo, iniciador de fuego, sahumador, por ejemplo) y el significado histórico que se le fuese atribuido a través del tiempo de manera consensuada (Hodder 2000). Estas relaciones, interacciones y significados forman parte del ensamblaje de relaciones que nuclea al grupo social. El ensamblaje es el conjunto de elementos heterogéneos que se relacionan, se construyen, se reproducen o modifican mediante la generación de relaciones diarias o a través de nuevas relaciones. El ensamblaje posee una implicancia importante para nuestro caso de

estudio, la multitemporalidad (persistencia en la reocupación del sitio) en que las relaciones rompen el tiempo y por el cual el propio sitio posee una agencia activa que lleva a formar parte de la memoria de las comunidades (Lucas 2012). Siguiendo con esto, Moore (2010) plantea el concepto de “lugares persistentes” los cuales son espacios que conforman lo social y que son recurrentes. La co-construcción de las relaciones sociales se da al conocer y estudiar el carácter e intensidad de las ocupaciones para poder comprender su relación con los factores culturales o ambientales que pudieron haber operado como condicionantes en el pasado.

Los contextos sociales, políticos y económicos concomitantes de las actividades productivas del pasado son una dimensión especialmente importante. Los objetos se fabrican, utilizan, reparan y depositan en una variedad de sitios, y las actividades asociadas y las interacciones sociales que tuvieron lugar en esos contextos forman un conjunto significativo y estructurador de condiciones de fondo. Además, la información contextual proporciona líneas adicionales de evidencia material útiles para generar inferencias sobre las dimensiones sociales de la tecnología (Hodder 1986).

Haber (2007) sostiene que las concepciones locales de las interrelaciones humanas y no humanas generan espacios bioculturales donde convive la doble agencia del ser humano y de otros organismos. Cada conjunto de agentes transforma mutuamente al otro y, a hacerlo, transforma el mundo en el que habita cada uno.

Giovannetti *et al.* (2008), plantean que los restos vegetales presentan las mismas características que los textiles, líticos, cerámicas, etc. Estos restos vegetales

arqueológicos formaron parte de actividades en el pasado y de relaciones sociales, y al encontrarlos en un contexto arqueológico debemos tener en cuenta los procesos post-depositacionales que actuaron sobre ellos luego del abandono del sitio. Los grupos humanos actúan en el medio ambiente natural y obtienen de él, los recursos necesarios para su subsistencia. Para esto, la naturaleza es apropiada, transformada y explotada por el hombre según las capacidades y conocimientos que posee de la misma a través de acciones conscientes y deliberadas (Pique i Huerta 1999). El espacio se crea y modifica a través de las relaciones que establecen los agentes, por lo tanto, para entender cada espacio histórico es necesario conocer cómo fue producido socialmente y para esto, el ambiente y los espacios físicos deben ser entendidos como productos de las interrelaciones sociales, ya que el orden en dicho espacio es producto de la vida social (Pauketat y Robb 2013). El espacio físico y los elementos físicos tienen *affect* e integran los ensamblajes de los que forman parte.

La gestión de los recursos vegetales es la manera en la que los grupos humanos se han apropiado de la naturaleza y han obtenido y consumido los recursos que la misma proporciona, es decir, es la acción que ejercen los individuos (Agentes) sobre los recursos vegetales del medio ambiente. En la recolección de la leña, influyen las propiedades conocidas de las maderas (aroma, cantidad de humo que produce, si puede actuar como iniciador de fuego, etc.) y los conocimientos que tienen los individuos sobre dichas propiedades al momento de la toma de decisión de las maderas a recoger. Es importante por lo tanto tener en cuenta el componente cultural que permite la elección de especies concretas para su uso como combustible.

Siguiendo a Pique i Huerta (1999), es necesario recordar que la presencia de un taxón en cercanías a un sitio no es criterio suficiente para que sea utilizado por un grupo social. Aquí es donde entra el concepto de selección de las leñas que será una acción humana consciente en que intervienen factores sociales, económicos, simbólicos y la agencia. Por otro lado, el concepto de "materia vibrante" de Bennet (2010) permite analizar que la agencia que tienen estos recursos leñosos para los grupos humanos está dado por la materia vibrante que cada uno posee y que le da cierto poder o fuerza a las cosas en las relaciones. Este poder o fuerza estaría dado por el conocimiento del recurso leñoso a ocupar y las propiedades que el mismo posee.

### Materiales y métodos

Se revisó el conjunto de carbones recuperados en el sitio diferenciando los restos arqueológicos estudiados por Aguirre (2012) de aquellos que no fueron considerados y que fueron objetos del presente análisis. Una vez aislada la muestra para análisis se procedió a registrar el material en fichas según las cuadrículas de excavación donde fueron obtenidas, se contabilizó el número de carbones, tomando además los valores de peso y volumen total (Aguirre 2015).

Para obtener una muestra representativa de los taxones utilizados en el sitio, los carbones se seleccionaron tomando como primer criterio el tamaño del ejemplar; aquellos que no tuvieran un tamaño y resistencia adecuados para realizar cortes frescos no fueron considerados. Del total de la muestra, se trabajó solo con aquellos fragmentos  $\geq 4$  mm. En la etapa del muestreo, se trabajó únicamente con los

carbones que procedentes de la cuadrícula F5 (3 muestras) ya que luego de la reconstrucción de la planta de la estructura de combustión central y del análisis de la misma, se llegó a la conclusión que este espacio era el núcleo de la estructura y donde se encendía el fuego.

Por otro lado, se eligió trabajar con una cantidad de 160 carbones por muestra entre los analizados previamente por Aguirre (2012) y los analizados en el presente trabajo debido a que se considera que es un número acorde y representativo de la curva de riqueza de cada una de las tres muestras de la cuadrícula F5 (Piqué i Huerta, 1999).

Los 354 fragmentos de carbones arqueológicos analizados fueron fracturados manualmente y sus secciones se observaron bajo microscopio óptico de luz incidente a 40x y 100x para poder individualizar a las diferentes especies que integraban la muestra. Cada carbón arqueológico se fracturó según los planos: a) transversal, en el que se distinguen caracteres fundamentales tales como las tráqueas, vasos de conducción y anillos anuales de crecimiento (Piqué i Huerta y Piqué i Huerta 1991), y b) longitudinal tangencial y longitudinal radial, donde se observan las tráqueas longitudinalmente, las perforaciones y otros elementos de la arquitectura interna de la madera, tales como traqueidas, fibras, y radios (Piqué i Huerta y Piqué i Huerta, 1991). Se comparó la estructura anatómica de los individuos arqueológicos con la de los carbones de la colección de referencia teniendo en cuenta los siguientes caracteres: vasos (forma, tamaño, cantidad y disposición: porosidad), parénquima (tipo y disposición), radios (longitud y cantidad; tipo de células que los constituyen), fibras (cantidad y características), anillos de crecimiento (marcados o no).

Por otro lado, se tomaron microfotografías con Microscopio Electrónico de Barrido "Zeiss Supra 55VP" en el CIME (Figura 21). Las mismas se capturaron siguiendo los tres planos reconocidos para las maderas: transversal, longitudinal tangencial y longitudinal radial.

## Resultados y conclusiones

La construcción de la estructura de combustión central llevó un trabajo meticuloso debido a que en la misma se colocaron las rocas (volcánicas, metamórficas e ignimbríticas) y, luego, se aplicó un material arcilloso rojizo compacto en su interior y en las juntas de las rocas. Este material arcilloso compacto aplicado es el mismo que se utilizó en el piso de ocupación del Momento I de PP9.I E3. 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 de la arquitectura de la estructura de combustión.

El análisis de los combustibles leñosos empleados en la estructura de combustión central de la Estructura 3 de PP9.I se realizó a través de los carbones concentrados en la cuadrícula de excavación F5. Se considera que estos restos de carbón son el reflejo de la última combustión efectuada en la estructura 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 (Uzquiano 1997; Solari 2000; Badal *et al.* 2003 y Caruso Ferme 2013).

En la siguiente tabla (Tabla 1) se presentan los taxones identificados en el registro arqueológico de la Estructura de Combustión Central y la presencia/ausencia de los mismos en los alrededores de los sitios para de esta

manera poder reconocer las áreas de procedencia de los recursos leñosos utilizados. En los análisis taxonómicos realizados, se puede observar que existe una tendencia a una mejor representación de la especie *Fabiana punensis*. Esta especie de arbustos resinosos es conocida con el nombre común de Tolilla y es empleada, según estudios etnobotánicos, como leña, combustible, forraje, con fines tintóreos, medicinales y veterinarios (Aguirre 2009, 2012; Olivera 2006; Pérez 2006; Rodríguez 2013) (Figura 2).

FAMILIA	ESPECIE	N.º DE FRAGMENTOS IDENTIFICADOS	PRESENCIA/AUSENCIA EN EL ÁREA
Solanaceae	<i>Fabiana punensis</i>	155	<b>Presente</b>
Verbenaceae	<i>Acantholippia deserticola</i>	150	<b>Presente</b>
Verbenaceae	<i>Neosparton ephredoides</i>	19	<b>Presente</b>
Asteraceae	<i>Parastrephia quadrangularis</i>	9	<b>Presente</b>
Asteraceae	<i>Chuquiraga atacamensis</i>	2	<b>Presente</b>
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	2	<b>Presente</b>
Fabaceae	<i>Adesmia</i> afin subterranea	1	<b>Presente</b>

Tabla 1. Especies identificadas en las muestras del Sector F5 de la estructura de combustión, la cantidad de carbonos que se les asoció y la presencia de cada especie en el área.

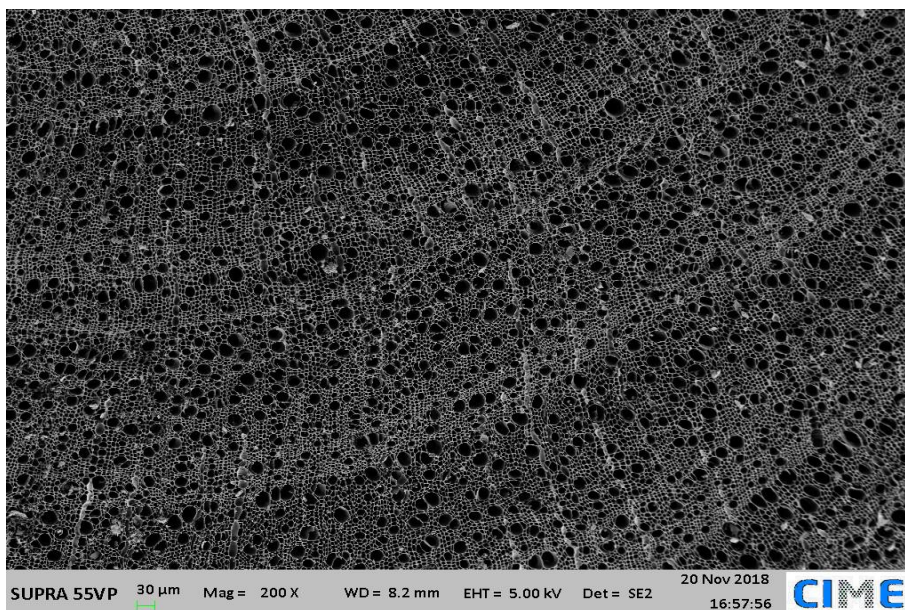


Figura 2. Ejemplar arqueológico. Fotografía tomada con MEB. Corte transversal. La barra equivale a 30 µm

En segundo lugar, se encuentra *Acantholippia deserticola* dentro del sector F5. Esta especie pertenece a un género que comprende a arbustos aromáticos muy ramificados, espinescentes o no. Se la conoce con el nombre de Rica-rica y en cuanto a su uso como combustible es considerada una leña de verano (Aguirre 2009).

Es decir que se trata de leña fina. Se utiliza con fines medicinales en mate para la digestión, para el estómago, vómito, catarro y resfríos y para tener leche (Rodríguez 2013; Villagrán *et al.* 1998, 2003). Mezclada con *Artemisia copa* se la usa para teñir (Cuello 2006) (Figura 3).

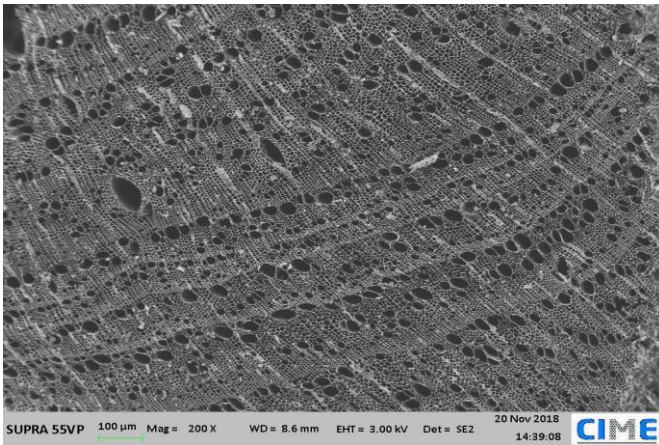


Figura 3. Ejemplar arqueológico. Fotografía tomada con MEB. Corte transversal. La barra equivale a 100 µm

La especie *Neosparton ephedroides* incluye a arbustos de entre 60 y 150 cm de alto y se la conoce en Antofagasta de la Sierra como Badre. La misma es usada como leña o combustible, sin que se le atribuya ningún otro uso posible (Aguirre 2009; Cuello 2006; Olivera 2006; Rodríguez 2013) (Figura 4).

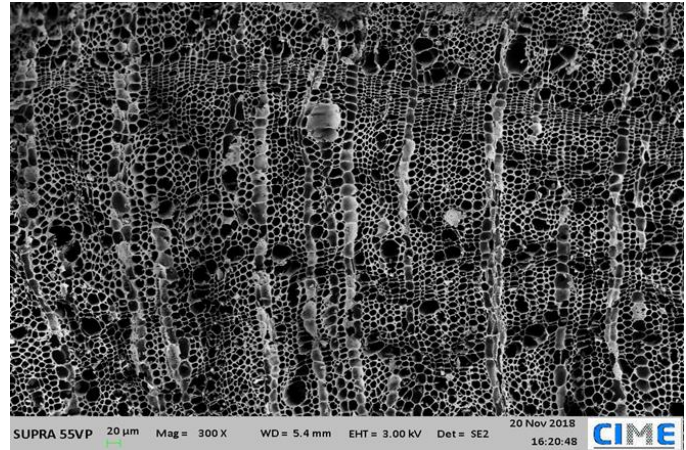


Figura 4. Ejemplar arqueológico. Fotografía tomada con MEB. Corte transversal. La barra equivale a 20 µm

*Parastrephia quadrangularis* es conocida como Chacha. Corresponde a una especie de arbustos resinosos y es utilizada actualmente como una leña de invierno (Aguirre 2012). En los estudios etnobotánicos de Villagrán *et al.* (1998, 2003) se señala que sirve como leña, sobre todo cuando está verde. Sus usos son como combustible, con fines medicinales para quebraduras y contra el reumatismo. Se la utiliza para el teñido de colores verdes y amarillo. Por último, posee un uso ritual para sahumar y para delimitar corrales. Además, se la utiliza con función sahumadora durante los festejos del 1° de agosto (Aguirre 2009, 2012; Aguirre y Rodríguez 2013; Cuello 2006; Rodríguez 2013) (Figura 5).

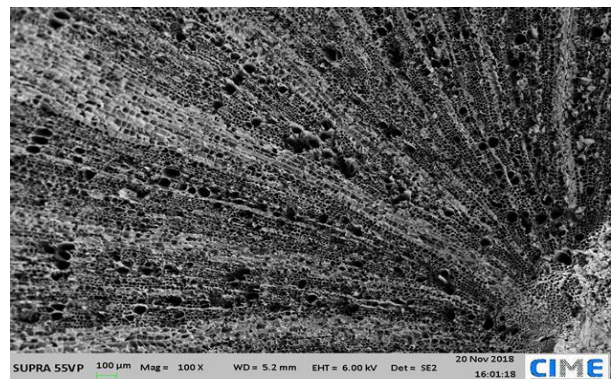


Figura 5. Ejemplar arqueológico. Fotografía tomada con MEB. Corte transversal. La barra equivale a 100 µm.

Las distintas especies del género *Baccharis* sp. corresponden a arbustos resinosos que son usados en techos, como combustible, como forraje, con fines medicinales para quebraduras, para la vesícula, dolor de estómago, empachos y reumatismos, y como comestibles en invierno porque desprenden una miel dulce (Aguirre 2009; Cuello 2006; Olivera 2006; Rodríguez 2013; Villagrán *et al.* 2003) (Figura 6).

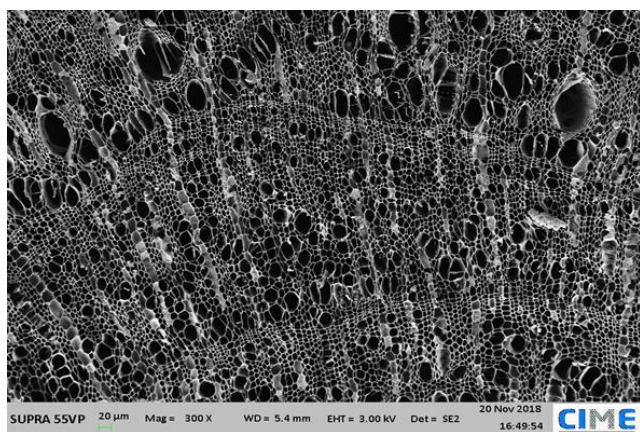


Figura 6. Ejemplar arqueológico. Fotografía tomada con MEB. Corte transversal. La barra equivale a 20 µm

La especie *Chuquiraga atacamensis* es conocida con el nombre común de Monte de Suri y corresponde a un arbusto de 50cm de alto aproximadamente. Se usa con fines medicinales, ya que es abortiva, para enfermedades de ovario y de la matriz. En infusión, sirve junto a otras plantas (*Parastrephia lepidophylla*, *Festuca chysophylla*, *Fabiana denudata*) para el resfrío, fiebres interiores, enfriamientos (es una infusión fuerte que hace transpirar). Se la utiliza como forraje. La raíz se usa como leña porque es muy calurosa. El resto de la planta no se usa como leña porque genera humo. Se usan las flores para teñir de amarillo (Cuello 2006; Pochettino 2015; Villagrán *et al.* 1998, 2003; Viturro *et al.* 2009) (Figura 7).

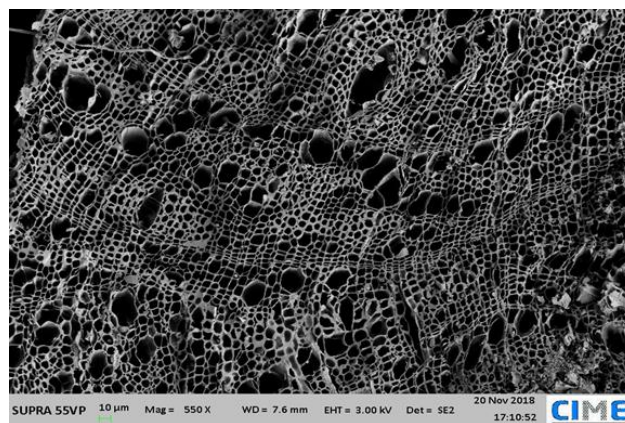


Figura 7. Ejemplar arqueológico. Fotografía tomada con MEB. Corte transversal. La barra equivale a 10 µm

Por último, la especie *Adesmia aff. subterranea* es considerada muy buen combustible, ya que genera fuegos duraderos. Se la conoce con el nombre de Cuerno o Cuerno de cabra y posee también usos medicinales (Aguirre 2012; Aguirre y Rodríguez 2013; Villagrán *et al.* 1998) (Figura 8).

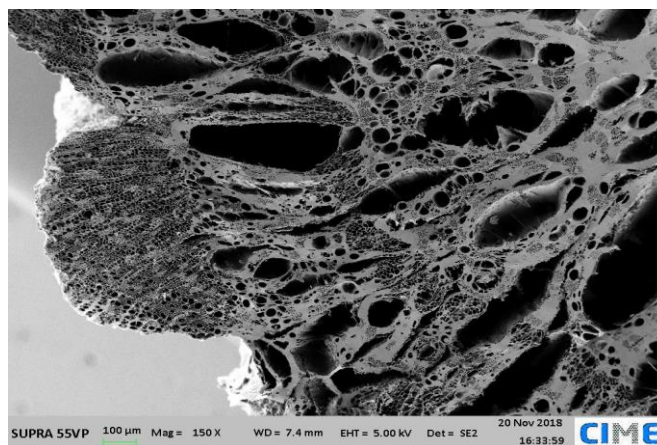


Figura 8. Ejemplar arqueológico. Fotografía tomada con MEB. Corte transversal. La barra equivale a 100 µm

En cuanto a la evaluación del área de procedencia de las especies leñosas identificadas en el registro arqueológico, todas provienen de las unidades vegetacionales del Tolar o Campo. A continuación, se detallan los



sectores en los que se encuentran cada una de las especies.

*Fabiana punensis* crece en suelos predregosos de laderas y quebradas y se registra en la unidad vegetacional del Tolar y Campo (Cuello 2006). En lo que respecta a *Acantholippia deserticola* crece en suelos arenosos-predregosos y se la identifica como abundante en los sectores de Campo y Tolar (Cuello 2006). *Neosparton ephedroides* crece en suelo arenoso muy suelto y seco que se encuentra en médanos de pendiente suave y son característicos de la unidad de Tolar. *Parastrephia quadrangularis* es común en las laderas de Quebradas con exposición norte y en el fondo de quebrada. Se la puede encontrar en el Tolar por encima de 3550 m s.n.m. y en el Campo. Además, se encuentra en partes altas de laderas de quebradas y áreas contiguas de las mesetas (Cuello 2006; Haber 1992). El género *Baccharis* sp. crece sobre las penas de ignimbrita, en suelos arenosos y arenosos pedregosos próximos al río y en la unidad vegetacional de Campo (Cuello 2006). *Chuquiraga atacamensis* crece en suelos arenosos en terrazas de ríos y sobre penas de ignimbrita, siendo común en las unidades vegetacionales de Tolar y Campo (Cuello 2006). Por último, *Adesmia subterranea* crece en suelos arenosos predregosos y es común del Campo y Tolar (Cuello 2006; Haber 1992).

Esto concuerda con que Punta de la Pena 9.I está rodeada en la actualidad por una vegetación de tipo Tolar, en la que se identifican especies como: *Adesmia subterranea*, *Fabiana punensis*, *Acantholippia deserticola*, *Neosparton ephedroides*, *Parastrephia quadrangularis* y *Chuquiraga atacamensis*. El Campo podría haber aportado a *Acantholippia deserticola*, *Fabiana punensis*, *Parastrephia quadrangularis*, *Baccharis* sp., *Chuquiraga*

*atacamensis* y *Adesmia subterranea*, de acuerdo a las estimaciones realizadas por Cuello (2006).

Teniendo esto en cuenta, la representación de estos taxones en la estructura de combustión se debe a una selección de las mismas por parte de los ocupantes de la E3 durante el Momento de Ocupación I. A la función de combustible, debe sumarse la conocida función ritual de sahumadora de *Parastrephia quadrangularis* lo que lleva a pensar en una función ritual del fogón o en su uso para determinadas ocasiones durante el año. Además, dentro del registro arqueológico se encontró *Chuquiraga atacamensis* (tallo) que según los registros etnobotánicos no es usado como combustible, ya que genera mucho humo. Al pensar la unión del sahumado con el humo, la estructura de combustión central podría haber funcionado como un lugar ritual o para actividades especializadas.

Siguiendo a Olivera (2006), los Sectores Intermedios de ANS presentan una productividad de media a alta en relación con la oferta de recursos leñosos. Dada la ubicación de PP9.I en esta zona, es coherente un planteo sobre el acceso a las diferentes especies leñosas que posibilitaron una elección social de las mismas como leñas. La cantidad de combustible leñoso que se necesitaría para que la estructura de combustión se encontrara llena completamente, muestra una inversión de trabajo muy grande que habría estado implicada en coleccionar y poseer un reservorio de alrededor de 25 kg de madera, de manera constante, al menos durante las fases de actividad. Esto, y el suministro de leña más el trabajo desarrollado desde la zona de hornía habría requerido un trabajo grupal, eventualmente comunitario. Esto nos hace pensar en la posibilidad de un acopio de leñas cerca de la estructura o de repetidos viajes para recogerlas, como una actividad de sus

miembros. El área de estudio posee una caracterización fitogeográfica que incluye, según Cabrera (1994), especies como *Fabiana*, *Parastrephia*, *Senecio*, *Baccharis* y *Junellia*. Como se ha expresado anteriormente, estos géneros engloban a un conjunto de especies bien consideradas como leñas por parte de las comunidades nativas (Aguirre 2012; Cuello 2006; Olivera 2006). No obstante, para comprender las elecciones involucradas en el funcionamiento de la estructura bajo estudio, interesa destacar que el acceso a los combustibles leñosos está relacionado con la oferta que presenta el ambiente para los humanos y con la elección y consumo sociales de los mismos, convirtiendo al recurso leñoso en un recurso social. Esta elección se encuentra relacionada con los conocimientos sobre usos y funciones simbólicas que posee cada especie, que constituyen parte de un ensamblaje de relaciones entre humanos y no humanos dentro de un espacio determinado y que a su vez configura el paisaje social en el que esa comunidad vive.

### Consideraciones Finales

Las especies que se encuentran representadas son: *Acantholippia deserticola*, *Fabiana punensis*, *Parastrephia quadrangularis* y *Neosparton ephedroides*. La recurrente identificación de estas especies mencionadas anteriormente, indica un uso continuo y general de las mismas durante el funcionamiento de la estructura de combustión. Las otras especies identificadas en solo un u otro sector de la estructura de combustión puede dar cuenta de un uso menor, ocasional o restringido de las mismas dentro del fogón. Esas especies podrían haber sido elegidas por su “materialidad vibrante”, es decir, sus propiedades distintivas que le dan una fuerza o poder al momento de la toma de decisiones y que tienen un rol dentro de las

relaciones de ensamblaje y en las prácticas que las vinculan.

El estudio del aprovisionamiento de las leñas por parte de los agentes implica el análisis de las formas de construcción de las estructuras de combustión, la identificación de las especies empleadas para la combustión, aproximarse a las áreas de procedencia y abastecimiento de estos recursos e interpretar cómo determinadas especies se vuelven recursos sociales esenciales para la vida cotidiana. Su estudio conlleva a entender la conformación del paisaje social en que habitaban las sociedades del pasado, cuáles áreas eran recurrentes, qué espacios eran más significativos y cómo todos los anteriores formaban parte de un ensamblaje de relaciones que no solamente estructuraba a los seres humanos sino que también marcaba la importancia o vitalidad de actores no humanos dentro de esas relaciones.

En lo que respecta al caso arqueológico de estudio, fue posible establecer que la estructura de combustión central del recinto E3 de PP9.I poseía una funcionalidad distintiva debido a las diferencias de formas y tamaños con los fogones descritos en sitios residenciales del área y de 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 de la organización que poseen las rocas que lo conforman como un juego de opuestos entre lo oscuro y lo claro. Además, se debe tener en cuenta el uso de artefactos de molienda que fueron fracturados para usarlos como parte de la estructura de combustión.

Las especies leñosas usadas como combustible en la estructura de combustión fueron *Fabiana punensis*, *Acantholippia deserticola*, *Neosparton*

*ephedroides*, *Parastrephia quadrangularis*, *Chuquiraga atacamensis*, *Adesmia aff. subterranea* y *Baccharis* sp. Como se discutió anteriormente, todas estas especies son conocidas en Antofagasta de la Sierra como combustible, pero también es necesario resaltar la presencia de *Parastrephia quadrangularis*, ya que también se la usa para sahumar. La función sahumadora de esta especie y el juego de opuestos entre lo oscuro y lo claro que posee la arquitectura de la estructura de combustión mostrarían que la misma podría haber estado cargada de una connotación o importancia ritual sumada a su función tecnológica. Por otro lado, la presencia de *Acantholippia desertícola*, que es considerada una leña de verano actualmente, y de *Parastrephia quadrangularis*, considerada como leña de invierno, marca la ritmicidad de ocupación del sitio y que el mismo es un lugar persistente de ocupación que ejercía agencia sobre la sociedad. Además, todas estas especies se encuentran disponibles en las cercanías del sitio en las unidades vegetacionales de Campo y Tolar, por lo que su recolección no habría implicado que se recorrieran grandes distancias. A partir de esto se puede empezar a configurar el paisaje en el que habitaron las comunidades del pasado debido a que sus relaciones y traslado diario para la recolección de leñas llevó a que configurarían el espacio y se co-construyeran mutuamente. Las áreas de aprovisionamiento de los recursos leñosos pasan a formar una parte importante y reincidente del paisaje construido.

En lo que respecta a la gestión de los recursos leñosos por parte de las comunidades pasadas, se habría recolectado leña muerta, lo que conlleva a un trabajo de recolección que no necesitaría de instrumentos especiales para su corte o extracción.

## Bibliografía citada

- Aguirre, M. G.  
2009 Conocimiento y uso de los recursos leñosos en la Puna Meridional Argentina. *III Jornadas de Jóvenes Investigadores UNT*.  
2012 *Recursos vegetales: uso, consumo y producción en la Puna meridional argentina (5000-1500 AP)* (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Naturales y Museo).
- Rodríguez, M.F. y Aguirre, M.G.  
2013 Experimentación con especies leñosas de la Puna Meridional de Argentina: Aportes a los estudios antracológicos. *Comechingonia*, 17(2): 255- 274.
- Badal, E., Y. Carrion, D. Rivera y P. Uzquiano  
2003 La arqueobotánica en cuevas y abrigos: objetivos y métodos de muestreo. En: *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas la gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el mediterráneo occidental*. Encuentro del grupo de trabajo de arqueobotánica de la Península Ibérica Barcelona/Bellaterra: 17- 27.
- Bennet, J.  
2010 *Vibrant Matters: A political ecology of things*. Duke University Press.
- Babot, M. D. P., Aschero, C., Hocsman, S., Haros, M. C., Baroni, L. G., y Urquiza, S.  
2006 Ocupaciones agropastoriles en los sectores intermedios de Antofagasta de la Sierra (Catamarca): un análisis desde Punta de la Peña 9. I. *Comechingonia*, 9, 57-78
- Cabrera, A. L.  
1994 Fitogeografía de la República Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot* 14 (1-2): 1-42.

- 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*.
- Giddens, A.  
1995 La teoría de la estructuración. *Cuadernos de Sociología*, 6.
- Giovannetti, M. A., A. Capparelli y L. Pochettino  
2008 La arqueobotánica en Sudamérica. ¿Hacia un equilibrio de enfoques? Discusión en torno a las categorías clasificatorias y la práctica arqueobotánica y paleoetnobotánica. En S. Archila, M. Giovannetti y V. Lema (comps.), *Arqueobotánica y teoría arqueológica. Discusiones desde Sudamérica*: 17-33
- Haber, A. F.  
1992 Pastores y pasturas. Recursos forrajeros en Antofagasta de la Sierra (Catamarca), en relación a la ocupación Formativa. *Shincal*, 2, 15-23.  
2007 Arqueología de uywaña. Un ensayo rizomático. *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*, 13-36.
- Hodder, I. (Ed.).  
1986 *Reading the past*. Cambridge University Press  
2000 *Towards reflexive method in archaeology: the example at Çatalhöyük* (No. 28). McDonald Institute for Archaeological Research
- Lucas, G.  
2012 *Understanding the archaeological record*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Moore, J.  
2010 Making a Huaca: Memory and praxis in prehispanic far northern Peru. *Journal of Social Archaeology* 10(3): 398-422.
- Olivera, D. E.  
2006 El Proyecto Arqueológico Antofagasta de la Sierra: una experiencia de arqueología regional. Presentado en *I Congreso de Investigación Social*: 443-454, Facultad de Filosofía y Letras, UNT, Tucumán.
- Pauketat, T. and J. Robb  
2013 From moments to millennia: Theorizing scale and change in Human History. En *Big Histories, Human Lives: Tackling problems of scale in Archaeology*, J. Robb & T. Pauketat (eds.), pp: 3-34. SAR, Santa Fe
- Pérez, E.  
2006 Las plantas utilizadas por la comunidad de Antofagasta de la Sierra, puna catamarqueña, Argentina. *Tesina final de grado. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Biblioteca FCNeIML Seminario*, (490).18
- Pique i Huerta, R.  
1999 Producción y uso de combustible vegetal arqueológico: Una evaluación arqueológica. *Treballs d'Etnoarqueologia* 3. Universidad Autónoma de Barcelona. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid
- Pochettino, M. L.  
2015 *Botánica económica. Las plantas interpretadas según tiempo, espacio y cultura*. Sociedad Argentina de Botánica.

Solari, M. E.

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

Uzquiano, P.

1997 Antracología y métodos: implicaciones en la Economía prehispánica, Etnoarqueología y Paleocología. *Trabajos de Prehistoria* N.º 54: 145-154

Villagrán, C., Castro, V., Sánchez, G., M. Romo., C. Latorre y L. F. Hinojosa

1998 La tradición surandina del desierto: Etnobotánica del área del Salar de Atacama (Provincia de El Loa, Región de Antofagasta, Chile). *Estudios atacameños* N.º 16: 7-105.

Villagrán, C., M. Romo y V. Castro

2003 Etnobotánica del sur de los Andes de la Primera Región de Chile: un enlace entre las culturas altiplánicas y las de quebradas altas del Loa superior. *Chungará (Arica)*, 35(1): 73-124.

Vituro C.I. y A.C. Molina.

2009 Actividad antirradicalaria de extractos de tres especies de *Senecio* de la Puna de Jujuy. Actas del XVII SINAQO, Mendoza