

# La rebelión de los objetos **LITICOS**



Obtención de materias primas · Elaboración de objetos · Vida social · Consecuencias





**RAE 2018**  
**La rebelión de los objetos**

# LÍTICOS

**ANALES DE LA  
REUNIÓN ANUAL DE ETNOLOGÍA**

**XXXII**

La Paz, 20 al 24 de agosto

**X**

Sucre, 6 y 7 de septiembre

**IV**

Santa Cruz, 13 y 14 de septiembre

Bolivia, 2018



Bolivia. Museo Nacional de Etnografía y Folklore.  
 Reunión Anual de Etnología, 32. Rebelión de los objetos: Lítico. -- La Paz: MUSEF, 2018  
 242 p.; ilus; tpls; maps. -- (Anales de la Reunión Anual de Etnología)

D. L.: 4-1-263-19 P.O.  
 ISBN: 978-99974-338-3-1

/PIEDRA/ARQUEOLOGÍA/TIERRAS BAJAS/OBJETOS ARQUEOLÓGICOS /TECNOLOGÍA/  
 CHOCAYA/COSMOLOGÍA/PROVINCIA ITÉNEZ/  
 GASTRONOMÍA/CHULLPARES/JESÚS DE MACHACA/MINERALES METALÍFEROS/  
 PRODUCCIÓN/YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS/AMAYPATXA-ITALAQUE/  
 INDUSTRIALIZACIÓN/BOLIVIA/1. TÍTULO/ 2. SERIE

CDD  
 301

**Comité editorial MUSEF:** Gabriela Behoteguy, Carola Condarco, Zdenka De la Barra, Yenny Espinoza, Milton Eyzaguirre, Soledad Fernández, Miriam Lima, Varinia Oros, José Pacheco, Ladislao Salazar y Juan Villanueva.

**Diseño y diagramación** Marcos Carranza Siles.  
**Corrección de textos** Isabel Carvajal Palma.  
**Producción audiovisual** Fernando Zelada.  
**Registro y digitalización del evento** Archivo Central MUSEF.

**Impresión** Gráfica Conceptual (591 - 2) 223 50 41 - 223 06 80  
**Editor** D.R. © MUSEF EDITORES

**Correspondencia y canje** *La Paz* / Calle Ingavi N° 916 • Teléfonos: (591-2) 240 8640  
 Fax: (591-2) 240 6642 • Casilla Postal 5817  
 www.musef.org.bo • musef@musef.org.bo  
*Sucre* / Calle España 74 • Teléfono y fax: (591-4) 6455293

**Incluye DVD**

1. Demostraciones: Innovación de material mobiliario y utensilios en piedra granito de Comanche. Abel Márquez, Luis Apaza y Sergio Paz (Instituto Tecnológico Superior Mirikiri, Comanche, La Paz). Deconstruir el objeto: tecnologías, materiales y contextos en la comprensión del pasado. Tecnología y procesos de manufactura: la experimentación en arqueología. Wilfredo Faundes y Karen Mamani. Procesos de tallado de la piedra (batán) y sus derivados, desde la materia prima hasta el producto final. Angelino Choque, Sergio Choque y Fabián Choque (Asociación de Talladores de Japoq'asa, Cochabamba).
2. Submesa: Piedras significantes. Carmen Beatriz Loza, Karina Aranda, Carlos Lémuz, Oswaldo Cruz y Daniel Schávelzon.

## FUNDACIÓN CULTURAL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

Cergio Prudencio Bilbao  
Presidente Consejo de Administración

Susana Bejarano Auad  
Vicepresidenta Consejo de Administración

Esteban Ticona Alejo  
Consejero

Claudia Peña Claros  
Consejera

Ignacio Mendoza Pizarro  
Consejero

Benedicto Willcarani Villca  
Consejero

Manuel Monrroy Chazarreta  
Consejero

## EJECUTIVOS DEL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

Pablo Ramos Sánchez  
Presidente a.i.

Gabriel Herbas Camacho  
Vicepresidente del Directorio

Sergio Velarde Vera  
Director

Luis Fernando Baudoin Olea  
Director

Walter Abraham Pérez Alandia  
Director

Ronald Polo Rivero  
Director

## COMITÉ ORGANIZADOR

- Coordinación general** Elvira Espejo, Juan Villanueva y Yenny Espinoza.
- Administración financiera** Antonio Condarco, Mónica Ventura, Silvana Tejerina y Gabriela Arispe.
- Auspicio de expositores magistrales** Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA).  
Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura (OIEA).
- Secretaria:** Brenda Sanjinés.
- Inscripción participantes** Magdalena Callisaya, Sergio Aranibar y Fabiola Calderón.
- Inscripción expositores** Yenny Espinoza.
- Moderadores** *Mesas I y II.* Milton Eyzaguirre y Ladislao Salazar; *Mesa III.* Carola Condarco y Soledad Fernández; *Mesa IV.* Varinia Oros y Miriam Lima.  
**Sucre:** Antonio Guevara, David Claire e Isabel Carvajal.  
**Santa Cruz:** Jorge Luna.
- Difusión y prensa:** Milton Eyzaguirre, Vanessa Calvimontes y Jimmy Calla.
- Diseño gráfico** Karen Ledezma.
- Asistencia y diagrama de barras** Lorna Aguilar y Lucio Mamani.
- Traslado de invitados** Yuri Veizaga.
- Registro audiovisual** José Orellana, Alfredo Campos, Yuri Veizaga, Primitivo Alanoca, Percy Poma y Fernando Zelada.
- Reprografía** Rubén Bautista.
- Atención a participantes y apoyo en salas** David Silva, Edgar Huanca, Alfredo Álvarez, Mateo Oporto, Hugo Rodríguez, Reynaldo Tumiri y Addán Chávez.
- Apoyo logístico** Juan Carlos Condori, Rubén Bautista, Santiago Flores, Florencio Choque, Juan Carlos Ticona, David Silva y Wilfredo Tapia.

## INVITADOS

- Exposiciones magistrales** Yerko Quitral (Chile), Daniel Schávelzon (Argentina), François Cuyenet (Francia) y Miriam Vargas (Bolivia)
- Demostraciones** Ladislao Rodríguez y Gunter Claire (SERGEOMIN); Abel Márquez, Luis Apaza y Sergio Paz (Instituto Tecnológico Superior Mirikiri, Comanche, La Paz); Angelino Choque, Sergio Choque y Fabián Choque (Asociación de Talladores de Japoq'asa, Cochabamba); Carmen Beatriz Loza, Karina Aranda, Carlos Lémuz, Oswaldo Cruz, Wilfredo Faundes y Karen Mamani.

## Í N D I C E

<b>Prólogo</b> _____	<b>7</b>
Estudio analítico arqueométrico de dos collares de cuentas de piedra del Museo Nacional de Etnografía y Folklore, mediante técnica de FRX-ED _____ <i>Heidi Ruth Mamani Tola, Mishka Huanca Cirpa, Juan Villanueva Criales, Primitivo Alanoca Calcina, Alfredo Campos Basagoitia y Mario Blanco Cazas</i>	11
La colección de artefactos líticos del Museo “6 de Junio ‘B’” (cantón Potolo, Chuquisaca-Bolivia) _____ <i>Jimena Portugal y Alejandro Coca Portugal</i>	23
Interacción entre Tierras Bajas y Valles Interandinos, según la evidencia del material lítico Investigaciones arqueológicas en la provincia Iténez, Beni, Bolivia _____ <i>Juan Gabriel Morales Medrano y Wendy Rocio Chávez Iruستا</i>	63
La tecnología lítica desde la Arqueología Experimental Estudio de una muestra de la colección de líticos del MUSEF _____ <i>Karen Lucero Mamani Condori</i>	87
La molienda de minerales en el asiento de Chocaya, región de Chichas (s. XVI-XVIII) _____ <i>Orlando Tapia Matamala</i>	101
Las piedras en la gastronomía arqueológica La cadena operativa de la qalaphurk’a _____ <i>Mirtha R. Gómez Saavedra</i>	117
La vida cósmica de las piedras _____ <i>Mario Pachaguay Casilla</i>	137
Relatos de la piedra sobre las chullpa qhuntu de Jesús de Machaca _____ <i>Salvador Arano Romero</i>	151
Las piedras incorrectas. Materiales líticos, temporalidades y patrimonio desde dos casos arqueológicos _____ <i>Juan Villanueva Criales</i>	175

Amaypatxa. El monte de los dioses de Taypi Ayca- Italaque \_\_\_\_\_ 187

*Boris Bernal Mansilla*

La industrialización de la cantera de Comanche y el fantasma de la economía de hacienda \_193

*Gabriela Behoteguy Chávez*

La Empresa Minera Canteras de Comanche: Un intento de gestión social de producción \_\_215

*Eduardo Machicado Saravia*

Submesa: Piedras significantes: potencialidades y limitaciones del estudio de la vida social de los  
líticos \_\_\_\_\_ 229



# P R Ó L O G O

*Juan Villanueva Criales<sup>1</sup>*

## **El ciclo *La rebelión de los objetos* y la RAE 2018**

La Reunión Anual de Etnología (RAE), organizada por el Museo Nacional de Etnografía y Folklore (MUSEF), se celebra de modo ininterrumpido desde 1987. Sin embargo, ha ido cambiando a lo largo de sus más de treinta ediciones, de acuerdo al desarrollo de las academias en ciencias sociales y a los cambios históricos y sociales. Lo que inició como un evento centrado en las subdisciplinas de la antropología, se abrió gradualmente a estudios arqueológicos, lingüísticos e históricos, entre otros.

La mutación más radical de la RAE se da el 2013, con la inauguración del ciclo *La rebelión de los objetos*, basado en el concepto de cadena operatoria. La RAE eligió centrarse en los procesos de obtención, producción, uso y consecuencias de los objetos, abandonando su énfasis disciplinario (separado en seminarios según disciplina) para generar ámbitos de reflexión interdisciplinaria, donde además las academias pudieron dialogar con quienes concentran el conocimiento práctico. Las RAE dedicadas a Textiles, Cerámica, Arte Plumario, Minería y Metales, Cestería y Maderas, y esta última dedicada a los Líticos, permitieron esa reflexión conjunta y temáticamente concentrada, donde el MUSEF, a través de sus catálogos y exposiciones, fue un partícipe más que un anfitrión.

La RAE 2018, la sexta y última de este ciclo y la trigésima segunda en total, se centró en los materiales líticos, los modos de aprovechamiento, trabajo y utilización de las rocas y las gemas en diferentes regiones y momentos. Con la misma temática se realizaron la décima RAE Sucre, en el MUSEF Regional, y la cuarta RAE Santa Cruz, en el Centro de la Cultura Plurinacional (CCP). Además de las mesas temáticas acostumbradas, la RAE tuvo charlas sobre geología de Bolivia, piedras significantes y demostraciones sobre procesos de experimentación en arqueología y fabricación de objetos de piedra, gracias a la participación de maestros creadores de Comanche y Japoq'asa. Ferias de venta de productos artesanales en piedra se instalaron tanto en La Paz como en Sucre. Los expositores invitados fueron Yerko Quitral, François Cuynet, Daniel Schávelzon y Miriam Vargas.

Durante los cinco días de evento en La Paz, dos en Sucre y dos en Santa Cruz, se presentaron 100 expositores. La RAE en total fue presenciada por 284 asistentes inscritos en las tres ciudades, sumados a 1531 ingresos de oyentes a nuestros auditorios y espacios

---

1 Jefe de la unidad de Investigación, MUSEF.

de demostración. Todo el equipo de trabajo del MUSEF se volcó eficazmente en su organización y realización, pero debemos agradecer también el apoyo de la OEI, la EEPP Mi Teleférico, la Secretaría General de Patrimonio del GAMLP y el CCP de Santa Cruz, en diferentes facetas de la organización del evento.

## Los Anales de la RAE 2018

Durante el ciclo *La Rebelión de los Objetos*, la serie *Anales de la Reunión Anual de Etnología*, publicada desde 1990, adquirió un carácter más restringido, pero más concentrado en temática. Desde el 2014 hasta la fecha, se editaron cinco volúmenes (este es el sexto) que se constituyen en obras de referencia sobre el estudio de los distintos dominios materiales, desde múltiples enfoques. Por sexto año, el proceso editorial implementó un mayor control de calidad, complementando la horizontalidad de la instancia de presentación oral. Las ponencias propuestas fueron evaluadas inicialmente por un comité editorial interno, y posteriormente por revisores externos, cuyo apoyo desinteresado agradecemos. A continuación, desglosamos brevemente el contenido de esta obra.

El estudio de materias primas inicia con el texto de Heidi Mamani y su equipo, quienes avanzan en el análisis de cuentas de piedra del MUSEF mediante la técnica arqueométrica de Fluorescencia de Rayos X. Con similar énfasis en las materias primas, pero empleando técnicas arqueológicas más clásicas, Jimena Portugal y Alejandro Coca se acercan a una colección de artefactos líticos de Potolo (Chuquisaca); por su parte, Gabriel Morales y Wendy Chávez enfocan el fenómeno de interacción mediante el análisis de los materiales líticos de la provincia Iténez (Beni), en un aporte esperado sobre la lítica de las tierras bajas. Los siguientes tres trabajos aportan a los estudios arqueológicos sobre lítica en Bolivia desde perspectivas novedosas: Karen Mamani se aproxima a otro sector de la colección del MUSEF desde la experimentación, enfatizando la multifuncionalidad de muchos de estos artefactos. Orlando Tapia presenta un trabajo de arqueología colonial sobre las tecnologías líticas para el triturado de mineral, desde Chocaya (Potosí). Desde el ámbito de la gastronomía arqueológica, Mirtha Gómez incide en la cadena operatoria de la *qalaphurk'a*, una preparación potosina cocinada con piedras calientes.

Otro grupo de trabajos en esta RAE analiza las concepciones y memorias de las comunidades locales respecto de paisajes líticos, construcciones de piedra y otros. Mario Pachaguaya provee una mirada más integral, desde la cosmovisión andina, acerca de la vida de las piedras, enfatizando la subjetividad de los materiales. Desde Jesús de Machaca (La Paz), Salvador Arano recoge los relatos de piedra sobre las *chullpa qhuntu*. Los otros dos trabajos de este bloque se basan en la investigación con las comunidades del municipio de Mocomoco (La Paz). Juan Villanueva emplea etnografía arqueológica para reflexionar sobre el modo en que los paisajes líticos de Huarcamarka y Taypi Ayca permiten memorias multitemporales; y Boris Bernal describe las memorias y prácticas de los pobladores en los contornos del cerro de Amaypatxa, en Taypi Ayca - Itaque.

Los otros dos textos miran el fenómeno histórico republicano de la cantera de Comanche (La Paz) desde ópticas distintas: Gabriela Behoteguy enfatiza las memorias orales de los trabajadores y el fenómeno de transculturación. El trabajo de Eduardo Machicado toma la forma de un testimonio y crónica desde el punto de vista de la Empresa Minera Canteras de Comanche. Para cerrar, María Soledad Fernández provee un resumen de los aportes y de las conclusiones a las que arribó la submesa *Piedras significantes: potencialidades y limitaciones del estudio de la vida social de los líticos*, con la participación de cinco importantes panelistas.

Debemos mencionar los DVD que acompañan a este libro, en uno se puede apreciar las intervenciones de la submesa *Piedras significantes* y el otro presenta las demostraciones prácticas de arqueología experimental (Wilfredo Faundes y Karen Mamani) y de talla de utensilios líticos (Escuela Mirikiri de Comanche y comunidad de Japo'asa). Al final del libro incluimos el programa desglosado del evento, como guía para la consulta de otras ponencias o actividades de la RAE 2018, que se resguardan en formato audiovisual en nuestro Archivo Central. Esperamos que esta variedad de enfoques, lenguajes y temáticas formen, en conjunto, un aporte valioso para el estudio y la reflexión.

La Paz, julio de 2019



# Estudio analítico arqueométrico de dos collares de cuentas de piedra del Museo Nacional de Etnografía y Folklore, mediante técnica de FRX-ED

*Heidi Ruth Mamani Tola<sup>1</sup>, Mishka Huanca Cirpa<sup>2</sup>, Juan Villanueva Criales<sup>3</sup>,*

*Primitivo Alanoca Calcina<sup>4</sup>, Alfredo Campos Basagoitia<sup>5</sup> y Mario Blanco Cazas<sup>6</sup>*

## Resumen

Este trabajo presenta los primeros avances en el estudio de cuentas prehispánicas de collar de la colección del Museo Nacional de Etnografía y Folklore (MUSEF), empleando técnica de Fluorescencia de Rayos X por Energía Dispersiva (FRX-ED), en una colaboración interdisciplinaria entre el MUSEF y el Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN).

A continuación se presentarán los métodos, muestra y resultados del análisis FRX-ED de 48 cuentas de collar, agrupadas en dos collares, que fueron analizadas por esta técnica no destructiva a fin de avanzar en el conocimiento del origen y conformación de ambas piezas. Los resultados permiten sugerir, aunque no confirmar, que la materia prima de ambos collares es lapislázuli, pero sobre todo revelan mayor heterogeneidad química en uno de los collares que en otro.

Los resultados también permiten plantear nuevas preguntas, en torno a si estos dos agrupamientos de cuentas son en efecto fenómenos prehispánicos o ensamblajes posteriores, realizados en tiempos del coleccionismo. Asimismo, los resultados denotan la necesidad de involucrarse a futuro en estudios de procedencia y en interacciones investigativas con países vecinos.

**Palabras claves:** Arqueometría, materiales líticos, cuentas de collar, FRX-ED, lapidaria.

---

1 Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN). Correo electrónico: thotbex@gmail.com

2 Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN). Correo electrónico: mishkita26@gmail.com

3 Museo Nacional de Etnografía y Folklore (MUSEF). Correo electrónico: juan.villanuevacriales@gmail.com

4 Museo Nacional de Etnografía y Folklore (MUSEF). Correo electrónico: primoalanoca@yahoo.es

5 Museo Nacional de Etnografía y Folklore (MUSEF) Correo electrónico: alfredo.camps@gmail.com

6 Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente (IGEMA), UMSA. Correo electrónico: mw\_bc@hotmail.com.

## Introducción

El estudio de líticos prehispánicos en Bolivia empleando técnicas microscópicas y arqueométricas es relativamente temprano y se centró en el origen de las piedras de los monumentos y esculturas del sitio de Tiwanaku. La primera técnica empleada fue la petrografía sobre secciones delgadas, a cuyos análisis se refiere Arthur Posnansky (1945). La misma, más refinada y con un marco analítico más específico, se volvió a utilizar en el contexto de la arqueología nacionalista, en los años sesenta (Ponce Sanginés, 1971; Ponce Sanginés y Mogrovejo, 1970).

Sin embargo, el uso de técnicas espectrométricas es desde luego más tardío. En el caso de inmuebles líticos se ha empleado recientemente la técnica de Fluorescencia de Rayos X por Energía Dispersiva (FRX-ED), técnica no destructiva, para estudiar las canteras de origen de las andesitas y sobre todo las areniscas de los monumentos de Tiwanaku (Janusek et al., 2013). En cuanto a los artefactos líticos portátiles, su estudio se ha beneficiado también de las nuevas técnicas disponibles, especialmente en cuanto se refiere a las puntas de flecha trabajadas en obsidiana. La técnica de espectroscopia por Activación Neutrónica (NAA) se empleó para este cometido tanto en estudios regionales (Burger et al., 2000) como en otros vinculados específicamente a los materiales de Tiwanaku (Giesso, 2003).

Como se puede observar en este breve recuento de antecedentes, el trabajo arqueométrico sobre ítems líticos se concentró en el fenómeno social Tiwanaku y se realizó fundamentalmente como parte de proyectos extranjeros por la ausencia de estas técnicas en Bolivia. Sin embargo, desde 2014 el Museo Nacional de Etnografía y Folklore se equipó con un espectrómetro portátil de FRX-ED, iniciando una importante interacción con el Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN) para el tratamiento de datos y el avance de la investigación arqueométrica en el país, uno de cuyos frutos es el presente trabajo. Asimismo, este trabajo es novedoso por considerar la industria de la lapidaria o cuentas de collar, largamente descuidada por los trabajos previos, y por trabajar con especímenes de museo empleando técnicas no destructivas.

Como es el caso en muchos museos del mundo, las colecciones de objetos arqueológicos del MUSEF han sido formadas en gran medida por donaciones tempranas de coleccionistas privados u otros entes no académicos, y por tanto los objetos que las integran carecen de contextos arqueológicos certeros. Esto implica que no es posible asumir que agrupamientos de ítems similares como cuentas de collar hayan sido formados en tiempos prehispánicos, pudiendo haber sido recolectados y reunidos por coleccionistas posteriormente. Para responder estas interrogantes, es imprescindible el conocimiento profundo de los materiales que componen las cuentas de collar, y este trabajo es un primer paso, aún preliminar, en ese sentido. En lo que sigue, se presentan la muestra, métodos y resultados de una investigación desarrollada con la técnica de FRX-ED para la caracterización arqueométrica de 48 cuentas de collar de piedra, en dos especímenes de la colección de materiales arqueológicos inorgánicos del MUSEF.

## Método y muestra

Actualmente en el mundo surgió el uso de la física nuclear con fines pacíficos, específicamente en el campo de las radiaciones ionizantes. Entre las muchas utilidades de estas técnicas se encuentran los estudios analíticos sobre objetos del patrimonio cultural y de contextos arqueológicos. Estas técnicas son utilizadas para determinar la composición elemental de los materiales, permitiendo detectar similitudes y diferencias al interior de conjuntos de piezas arqueológicas, y/o entre piezas y determinadas fuentes de materiales. Estos resultados pueden permitir, a la larga, tratar temáticas de movilidad, influencia e intercambio.

La Fluorescencia de Rayos X de Energía Dispersiva (FRX-ED) es una técnica analítica no destructiva que facilita la identificación de elementos químicos presentes en objetos patrimoniales, sin preparación previa de la muestra, lo que la convierte en una excelente técnica para analizar objetos de interés histórico y cultural.

En términos técnicos, la Fluorescencia de Rayos X es un método de caracterización, basado en las interacciones de las radiaciones con la materia (Moens et al., 2000; Garrison, 2003). Se basa en la emisión por efecto fotoeléctrico de rayos X característicos de los elementos que constituyen un material cuando este es irradiado con un haz de rayos X. La espectroscopia de fluorescencia excita la muestra mediante la absorción de fotón de luz desde su estado electrónico basal a uno de los distintos estados vibracionales del estado electrónico excitado. Las colisiones con otras moléculas causan que la molécula excitada pierda su energía hasta que alcanza el estado vibracional más bajo del estado electrónico excitado. La molécula desciende luego a uno de los distintos niveles de vibración del estado electrónico basal, emitiendo un fotón en el proceso. Como las moléculas pueden caer a cualquiera de los diferentes niveles de vibración en el estado basal, los fotones emitidos tendrán diferente energía y por lo tanto frecuencias.

Así pues, mediante el análisis de las diferentes frecuencias de luz emitida por espectrometría de fluorescencia, junto con sus intensidades relativas se puede determinar la estructura de los diferentes niveles de vibración.

Los rayos X poseen una energía tal que al incidir sobre la muestra puede ionizarla expulsando electrones de la capa más interna. Estos iones son altamente inestables y esas vacantes son ocupadas por electrones de capas superiores. Estos saltos de electrones de un nivel de mayor energía a uno de menor, desprenden una radiación característica que es la fluorescencia de rayos X. El análisis cualitativo se obtiene a partir de la energía característica de la radiación de FRX emitida, el análisis cuantitativo se obtiene por conteo de los rayos X.

En este trabajo, se empleó un espectrómetro portátil Niton XL3t Gold. El tubo de rayos X genera el haz primario que irradia la muestra y excita la radiación de fluorescencia de modo continuo, cubriendo un amplio intervalo espectral con altos voltajes e intensidades de corriente controlables con pequeños incrementos en el rango de operación que oscila entre 1-50 kV y entre 10-200  $\mu$ A, lo cual permite excitar todos los elementos presentes en la muestra. Se utilizó la calibración predeterminada Test All Geo, con disparos de 240 segundos separados en cuatro series de 60.

Para el tratamiento de datos de los espectros con los softwares NDT y QXAS, se hizo una comparación de los resultados de FRX-ED en relación con aquellos obtenidos mediante la lectura de los estándares conocidos de granito, grandiorita y basalto. Los elementos con mayor coeficiente de determinación ( $>0.9$ ) son los que se muestra en el cuadro de estandarización del método (**Tabla 1**), los cuales fueron considerados para este trabajo.

Elemento	NDT		Qxas	
	Pendiente	Coef. Determinación	Pendiente	Coef. Determinación
Mg	1.83 $\pm$ 0.05	0.98	1.32 $\pm$ 0.07	0.97
Al	1.56 $\pm$ 0.07	0.88	1.03 $\pm$ 0.04	0.97
Si	1.39 $\pm$ 0.05	0.87	0.89 $\pm$ 0.08	0.76
P	4.15 $\pm$ 0.43	0.79	2.5 $\pm$ 0.59	0.69
S	1.81 $\pm$ 0.07	0.98	1.01 $\pm$ 0.05	0.98
K	0.93 $\pm$ 0.01	0.99	1.01 $\pm$ 0.03	0.99
Ca	1.24 $\pm$ 0.01	0.99	0.92 $\pm$ 0.04	0.99
Ti	1.04 $\pm$ 0.03	0.97	1.22 $\pm$ 0.08	0.95
V	1.2 $\pm$ 0.07	0.83	1.11 $\pm$ 0.09	0.93
Cr	0.86 $\pm$ 0.01	0.99	0.73 $\pm$ 0.03	0.85
Mn	0.79 $\pm$ 0.03	0.95	1.14 $\pm$ 0.06	0.98
Fe	1.06 $\pm$ 0.01	0.99	1 $\pm$ 0.15	0.79
Ni	0.7 $\pm$ 0.01	0.99		
Cu	0.99 $\pm$ 0.1	0.63		
Zn	0.89 $\pm$ 0.03	0.91	0.98 $\pm$ 0.02	0.99
Ga			1.34 $\pm$ 0.23	0.67
As	1.04 $\pm$ 0.01	0.99	$\pm$	
Br			0.9 $\pm$ 0.01	0.99
Rb	0.53 $\pm$ 0.02	0.97	0.96 $\pm$ 0.01	0.99
Sr	0.8 $\pm$ 0.01	0.99	0.9 $\pm$ 0.03	0.99
Y			0.98 $\pm$ 0.04	0.99
Zr	0.98 $\pm$ 0.02	0.98	1.04 $\pm$ 0.05	0.97
Nb	0.65 $\pm$ 0.01	0.99		
Mo	0.01 $\pm$ 0.01	0.99		
Pb	0.95 $\pm$ 0.02	0.98	1.13 $\pm$ 0.05	0.97
Th	1.01 $\pm$ 0.01	0.99	$\pm$	
Ba	0.53 $\pm$ 0.03	0.93	1.03 $\pm$ 0.03	0.99
Ce			1.08 $\pm$ 0.08	0.94

\*Coef. Determinación  $>$   
90%

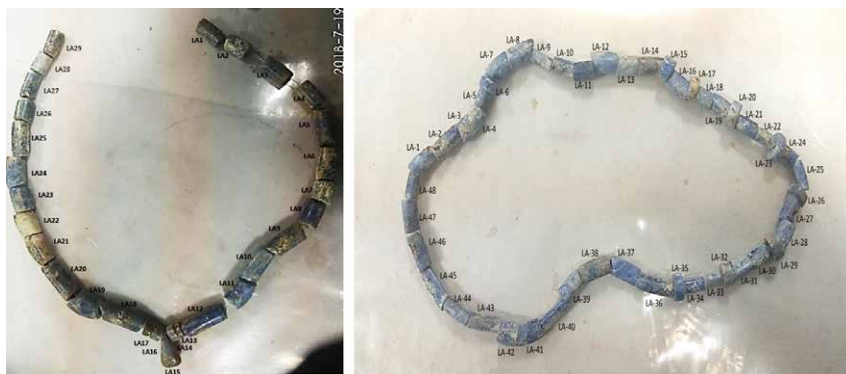
\*1.02  $\leq$  Pendiente  $\leq$  1.62

**Tabla 1.** Estandarización del método NDT/QXAS



Posteriormente, los resultados fueron expresados en gráficos de barras y también se acudió al análisis de conglomerados para intentar detectar agrupamientos y diferencias al interior de las muestras.

La muestra estudiada consistió en 48 cuentas de collar de piedra azul con jaspes blancos, organizadas en dos collares (ID 20381 e ID 10097) (**Figura 1**). Lamentablemente, ambas piezas carecen de contexto: el collar 20381, que denominaremos Collar 1, fue donado por un coleccionista privado el año 2004, y consta exclusivamente de cuentas tubulares más una cuenta central triangular, con perforación en la parte superior. El collar 10097, que denominaremos Collar 2, fue adquirido en los años 90, aunque se desconoce mayor información al respecto. Consta mayormente de cuentas tubulares, intercaladas con algunas circulares. Se analizaron 29 cuentas del Collar 1, y 19 cuentas del Collar 2.



**Figura 1.** El Collar 1 o ID 20381 (izq.) y el Collar 2 o ID 10097 (der.)

## Resultados

Una apreciación general sobre el total de la muestra (**Tablas 2 y 3**) es la presencia constante de altas proporciones de Aluminio (Al) y Silicio (Si), que intencionalmente fueron omitidos de los gráficos porque impedían visualizar adecuadamente el aporte del resto de los elementos. Los otros elementos que aparecen constantemente en la muestra son el Calcio (Ca), Azufre (S) y Hierro (Fe).

Es importante notar que la presencia de estos cinco elementos (Al, Si, CA, S, Fe) permite sugerir que la piedra azul es el lapislázuli, una roca compuesta por tres minerales: Lazurita ( $\text{Na}_3\text{Ca}(\text{Si}_3\text{Al}_3)\text{O}_{12}\text{S}$ ), Calcita ( $\text{CaCO}_3$ ) y Pirita ( $\text{FeS}_2$ ), que le otorgan sus jaspes azul, blanco y dorado, respectivamente. Sin embargo, cabe aclarar que los resultados no son concluyentes, un estudio con otras técnicas como petrografía o difracción de rayos x (ambas forzosamente destructivas al menos desde la disponibilidad técnica del medio boliviano) permitiría la caracterización mineralógica de la lazurita y de los demás minerales de modo más confiable.

Muestras	Sr	Zn	Cu	Ni	Fe	Mn	Cr	Ca	S	Cl	Mg
LA-1	298.2	383.9	217.8	118.2	13312.4	360.6	72.2	17968.0	5556.3	11606.7	11680.9
LA-2	695.0	1546.1	478.8	205.9	51947.3	1336.7	340.1	32125.0	5337.1	5989.9	12804.5
LA-3	57.1	189.2	285.5	121.8	24881.0	1366.5	84.0	19799.7	6244.1	6144.6	12066.9
LA-4	33.3	40.5	250.9	94.6	1153.4		69.6	20317.1	4874.8	13232.1	10906.5
LA-5	68.4	29.7	209.6	133.7	1090.2		81.0	5730.8	5050.9	17597.0	7737.6
LA-6	171.6	72.2	217.8	103.5	4946.0	164.6	85.6	10867.2	5685.3	5389.8	10056.4
LA-7	33.7	514.1	253.1	69.1	1782.2		65.1	14437.9	6335.5	20918.5	10136.1
LA-8	411.7	880.7	107.1	99.3	14489.3	5451.0	81.8	20846.7	5783.5	22330.0	10249.2
LA-9	76.8	251.4	317.0	87.1	5817.7	167.8	55.1	12914.8	5174.7	14787.6	12078.2
LA-10	42.5	98.8	106.5	104.3	3061.6	168.4	30.8	9869.3	4185.6	42385.6	13268.2
LA-11	561.5	553.6	97.6	95.6	3976.6		49.1	13438.9	3978.9	13385.0	7993.7
LA-12	31.0	82.9	112.2	114.7	2026.2		67.1	10110.2	4751.0	2398.1	11505.5
LA-15	81.1	115.7	205.4	108.6	1482.2		42.6	11709.7	4324.1	36962.5	14104.8
LA-18	347.4	1041.8	215.2	269.1	88600.6	13699.5	224.5	15561.6	5316.8	4053.2	19866.4
LA-19	129.2	185.3	100.8	96.9	785.7		55.7	11768.1	5019.5	12036.3	8733.2
LA-20	122.0	685.8	147.4	102.4	4584.4		50.9	12730.4	3800.5	9088.8	
LA-21	162.9	376.2	78.2	102.7	5107.7	217.1	49.8	13634.4	4016.9	8338.8	7775.1
LA-22	28.5		123.2	87.1	2682.8		65.2	6124.0	5567.4	7139.1	10025.2
LA-23	133.9	126.7		4326.7	2432.5		59.6	12915.4	4334.4	14708.8	65618.4
LA-24	342.6	845.8	86.0	133.1	12500.0	620.0	60.5	10030.3	4000.6	20026.3	9919.2
LA-25	127.8	1051.1	131.5	101.3	5415.9	1370.7	70.9	8648.2	4588.2	13936.4	10228.7
LA-26	20.7		181.7	148.4	1481.8		56.6	14040.8	4983.1	11010.2	11048.3
LA-27	157.4	1605.6	277.3	96.2	3220.7		65.0	9084.8	6469.6	11388.2	10652.0
LA-28	224.3		78.5	99.7	4074.6		113.0	13769.3	5779.1	14900.5	13318.1
LA-29	154.4		237.0				96.1	12073.8	5629.2	2859.1	11290.3

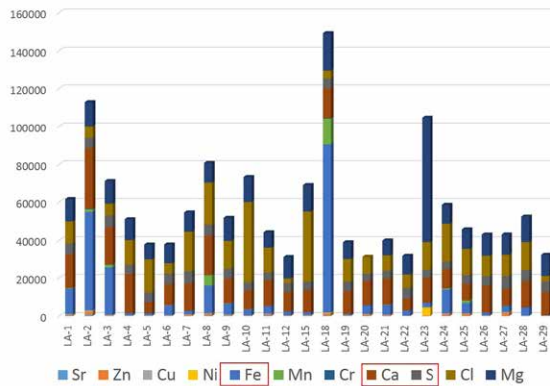
Tabla 2. Resultados del análisis del Collar 1

Muestras	Sr	Zn	Cu	Ni	Fe	Mn	Cr	Ca	S	Cl	Mg
LA-1	21.3	223.0	74.4				57.6	2180.1	9937.7	10899.2	5881.6
LA-2	89.4		50.7		9711.6	364.6	68.9	2662.1	8554.8	24120.8	7729.9
LA-11	23.0	1196.8	71.1		3682.2		52.2	3549.7	8798.8	44424.9	9772.3
LA-14	165.9	148.7	67.2		1192.7		71.3	27839.6	8013.8	8909.8	10903.8
LA-29			4346.5						57205.9	22269.2	91455.5
LA-36	72.8	153.7	68.8		11555.9		127.0	1932.4	11690.0	12272.6	5929.3
LA-40	38.7		56.2	93.9	345.7		37.7	2013.5	9742.0	18081.3	5305.9
LA-3	285.5	321.0	251.1	86.4			68.3	7623.1	4921.2	10912.6	
LA-8	57.5		48.2				70.1	5660.6	4715.3	40829.3	9711.8
LA-15	329.0		65.5	134.3			34.3	5643.3	5874.5	34351.7	7995.4
LA 4	39.4	136.9	55.4				65.3	12832.3	7358.1	20859.2	9888.4
LA 5	51.8	197.3	56.7		403.7		52.1	6991.2	6050.4	34848.7	10229.8
LA 7	91.7	115.1	49.9		1296.1		93.5	8452.1	5027.6	39110.4	
LA 8	75.3		48.4	80.5			63.4	4454.1	6843.1	22817.9	
LA-35	90.5		113.8	160.8	2310.5			5825.6	5513.4	36250.0	
LA-37	61.0		52.9		2224.4		85.2	2861.3	5367.1	62418.9	
LA-13	98.0		43.8		685.6		62.4	8935.5	6192.8	15954.0	
LA-30	157.5	714.3	43.4	138.3	2578.4		26.4	2433.4	3489.8	60010.1	
LA-41	110.0	226.3	40.3		1948.8		60.8	3300.3	9021.1	20298.7	

Tabla 3. Resultados del análisis del Collar 2

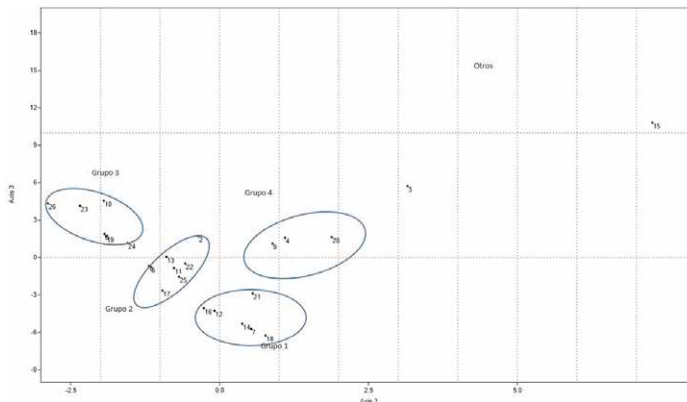
El Cloro (Cl) y Magnesio (Mg) son otros elementos comunes en toda la muestra, aunque el cloro podría presentarse debido a interacción con el suelo del entorno, al tratarse de un elemento hidrosoluble. Finalmente, se ha podido detectar confiablemente Estroncio (Sr) en proporciones muy variables, y Manganeso (Mn), Cinc (Zn) y Níquel (Ni) en ciertos ejemplares concretos.

Ingresando al análisis del primer collar, se puede evidenciar por la gráfica (**Figura 2**) que las muestras son bastante heterogéneas, siendo las proporciones de Fe, Mg y Mn algunos de los aspectos que mayor variabilidad provocan.



**Figura 2.** Resultados del análisis elemental sobre cuentas del Collar 1

Se ha efectuado gráficos de correlación de las variables resultantes de un análisis de componentes principales (ACP), que permite notar cuatro grupos bastante discretos, además de un par de “otros” que difieren mucho del común de las cuentas analizadas (**Figura 3**).



**Figura 3.** Análisis de componentes principales, Collar 1

Revisando a detalle los valores de las cuentas agrupadas según el análisis de componentes, se puede ver que tienden a distinguirse por proporciones variables, especialmente de Fe y Mg (Figura 4). Sin embargo, al examinar las cuentas de collar en detalle, no presentan diferencias macroscópicas notables respecto del resto de la muestra, ni en el color del material ni en las dimensiones o las técnicas de elaboración.

En cuanto al segundo collar, a diferencia del primero sus cuentas incorporaban variedad significativa de tonos de color azul. Se decidió agrupar previamente las cuentas según su color en tres tonalidades: azul oscuro, celeste y celeste claro (Figura 5).

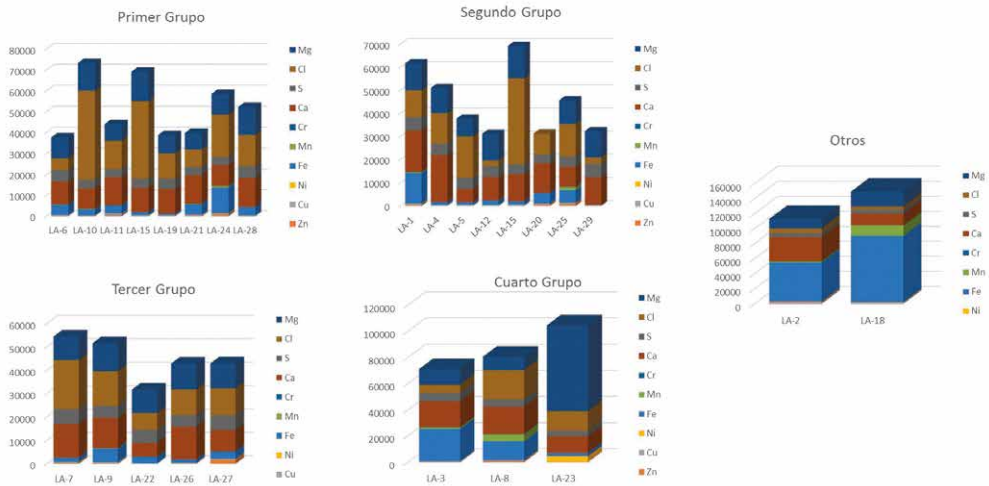


Figura 4. Resultados por grupo, Collar 1

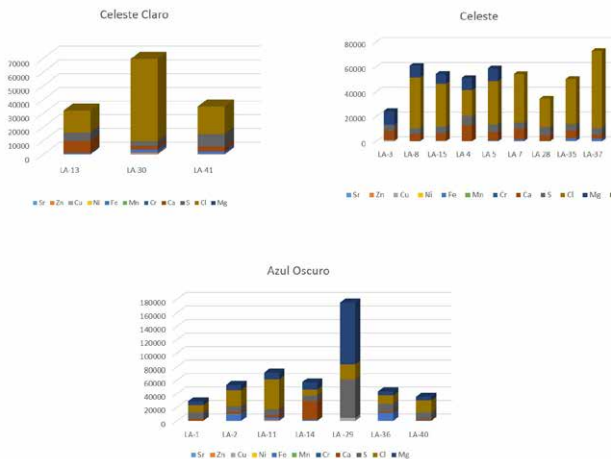
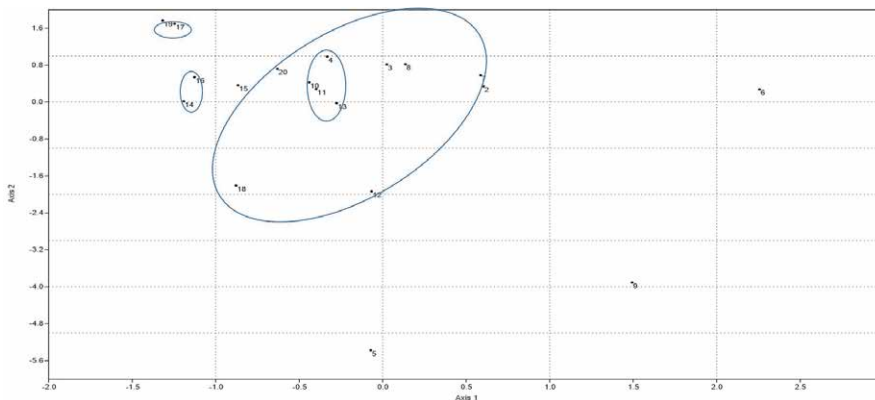


Figura 5. Resultados del análisis de cuentas del Collar 2 agrupadas por color

Al revisar los resultados del análisis agrupado según colores, resulta bastante claro que la mayor o menor presencia de Mg incide en la intensidad de la coloración azul de las cuentas de collar. Sin embargo, a la hora de realizar el análisis de conglomerados la muestra da la impresión de ser químicamente más homogénea, con las lecturas tendiendo a formar una nube uniforme donde es difícil identificar agrupamientos claros (**Figura 6**).



**Figura 6.** Análisis de componentes principales, Collar 2.

## Conclusiones

El análisis elemental realizado con FRX-ED sugiere, a partir de los datos elementales obtenidos, al lapislázuli como el material de las cuentas de ambos collares. Desde luego, solo una caracterización mineralógica por otras técnicas arqueométricas podrá corroborar definitivamente esta suposición.

El estudio del Collar 2 permite sugerir que la proporción de magnesio influye en las tonalidades de azul del material, apoyando la idea de que el color de estas cuentas se debe a la materia prima y no a procesos tafonómicos, pátinas orgánicas o procedimientos de conservación.

En el estudio del Collar 1 se advirtió mucha más variedad elemental entre cuentas que en el Collar 2. En efecto, en el primer caso se dibujan unos agrupamientos mucho más discretos y claros que en el segundo.

Este fenómeno implica pensar, por un lado, en el origen de esta variabilidad química, que podría deberse a variabilidad interna a una sola cantera de materia prima o a diversas canteras espacialmente distantes. Comenzar a responder estas preguntas a futuro implicará interactuar con los avances arqueométricos sobre la materia en países vecinos, fundamentalmente en Chile, en cuya región norte se conoce la existencia de lapislázuli y materiales similares (Westfall *et al.*, 2007).

Por otro lado, la diferencia entre ambos collares plantea diversos escenarios posibles. El primero, que la misma se deba a fenómenos prehispánicos, es decir que un collar fue realizado con materiales de una sola cantera o de una cantera más homogénea, mientras que el otro fue elaborado con lapislázuli de diversas canteras o de una cantera más heterogénea. El segundo escenario, que no puede descartarse debido a la falta de contexto de las piezas, es que el collar más heterogéneo sea una colección moderna de cuentas de lapislázuli de diversas canteras, y el otro un collar completo de origen prehispánico. Los parecidos en tamaño y técnica de manufactura de las cuentas de ambos collares plantean dudas sobre esta última hipótesis, pero es ciertamente llamativo que un collar sea tanto más heterogéneo que el otro. Claramente, no es posible asumir que ambos collares son agrupamientos de origen prehispánico.

De una u otra manera, es imprescindible ampliar los estudios arqueométricos de lapidaria arqueológica y estrechar lazos transfronterizos en la procura de aclarar fenómenos de interacción prehispánica. Asimismo, será de mucho interés incursionar en técnicas espectrométricas de caracterización mineral.

## Bibliografía

BURGER, Richard; MOHR CHÁVEZ, Karen y CHÁVEZ, Sergio. 2000. Through the Glass Darkly: Prehispanic Obsidian Procurement and Exchange in Southern Peru and Northern Bolivia. *Journal of World Prehistory* 14(3), 267-362.

CONTRERAS, Ricardo; IXQUIAC, Ramón y HERNÁNDEZ, Osmar. 1999. *Análisis multielemental por el método de fluorescencia de rayos x en muestras arqueológicas y geológicas de Guatemala. Proyecto No. 48-98*, Departamento de Física, Universidad de San Carlos de Guatemala.

FERNÁNDEZ, Ramón. 1995. *Análisis de cerámicas arqueológicas mediante fluorescencia de rayos x por reflexión total y contrastación mediante análisis por activación de neutrones*. Ponencia presentada al I Congreso Nacional de Arqueometría y Arqueología, Universidad Autónoma de Madrid, enero 1995. DOI: 10.13140/RG.2.1.2259.2485

GIESSO, Martín. 2003. Stone Tool Production in the Tiwanaku Hinterland. En: *Tiwanaku and its Hinterland 2: Urban and Rural Archaeology* (editado por Alan Kolata), pp. 363-383). Smithsonian Institution Press, Washington y Londres.

JANUSEK, John; WILLIAMS, Patrick; GOLITKO, Mark y LÉMUZ, Carlos. 2013. Building Taypikala: Telluric Transformations in the Lithic Production of Tiwanaku. En *Mining and Quarrying in the Ancient Andes. Sociopolitical, Economic, and Symbolic Dimensions* (editado por Nicolás Tripcevich y Kevin J. Vaughn), pp. 65-98. Springer, Nueva York.

PONCE SANGINÉS, Carlos. 1971. Examen arqueológico de las ruinas Precolombinas de Tiwanaku. En *Procedencia de las areniscas utilizadas en el temple Precolombino de Pumapunku* (Tiwanaku), 22, pp. 13–206. Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, La Paz.

PONCE SANGINÉS, Carlos y MOGROVEJO, Gerardo. 1970. *Acerca de la Procedencia del material lítico de los monumentos de Tiwanaku*. Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, La Paz.

POSNANSKY, Arthur. 1945. *Tihuanacu. La Cuna del Hombre Americano. Tomo II*. J.J. Augustin, Nueva York.

WESTFALL, Catherine; BELMAR, Mauricio y GONZÁLEZ, Carlos. 2007. Aplicación geo-arqueológica de microscopía electrónica y microsonda en piezas metalográficas y líticas del cementerio Regimiento Chorrillos de Calama. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Valdivia 2006* (N. 2), 835-846.





# La colección de artefactos líticos del Museo "6 de Junio 'B' " (cantón Potolo, Chuquisaca-Bolivia)

*Jimena Portugal Loayza<sup>1</sup> y Alejandro Coca Portugal<sup>2</sup>.*

## Resumen

En este trabajo se presentan los resultados del análisis de la colección de artefactos líticos del Museo de la Unidad Educativa "6 de Junio 'B'", que se encuentra en el cantón Potolo (Chuquisaca-Bolivia). La muestra para este estudio son 668 instrumentos formatizados, de los cuales 94 fueron elaborados mediante la técnica del pulido, 51 mediante retalla-pulido y 523 mediante el tallado, este último grupo comprende mayormente puntas de proyectil.

Los objetivos del estudio son conocer la composición de la colección arqueológica de artefactos líticos, es decir, el tipo de instrumentos, la tecnología de manufactura y las materias primas empleadas. Por otra parte, evaluar la combinación de las técnicas de manufactura, los grupos tipológicos y el uso de materias primas, para aproximarnos a conocer las decisiones tecnológicas de los pueblos prehispánicos que habitaron la región de Potolo.

**Palabras claves:** Artefactos formatizados, materias primas, técnicas de manufactura lítica, decisiones tecnológicas.

## 1. Introducción. Objeto y objetivos

Las colecciones arqueológicas de los museos son generalmente ignoradas por ser consideradas no válidas para la investigación (Pérez de Micou, 1998), a pesar de que pueden proporcionar información valiosa sobre los habitantes que en el pasado vivieron en la zona de donde proceden los artefactos. En Bolivia existen muchos museos regionales en el área rural, que contienen valiosa información a la espera de ser estudiada.

La preservación del patrimonio cultural es una obligación ética de la Arqueología y en ese mismo sentido, es una responsabilidad como investigadores usar todos los recursos disponibles que ofrecen las colecciones arqueológicas de los museos (Sacchi, 2010). En otras palabras, se requiere un nuevo acercamiento entre los museos y la investigación.

---

1 Antropóloga y arqueóloga. Docente de las carreras de Arqueología y Antropología de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) y coordinadora del Observatorio del Patrimonio Cultural Arqueológico (OPCA). Correo electrónico: [jportugalloayza@gmail.com](mailto:jportugalloayza@gmail.com).

2 Estudiante egresado de la carrera de Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Correo electrónico: [cocaportugal22@gmail.com](mailto:cocaportugal22@gmail.com).

Las colecciones arqueológicas de los Museos, sea que proceden de recolecciones sistemáticas y con procedimientos arqueológicos o si se trata de recolecciones casuales y sin metodología científica, contienen información potencial que puede ser empleada por los investigadores que trabajan en el área de su procedencia (Castro, 2015:33), asimismo pueden proporcionar información valiosa para los visitantes del museo. El objeto del presente artículo está enfocado en ambos aspectos, con la particularidad de que el principal público visitante del museo son los estudiantes de las comunidades de donde proceden los artefactos de la colección arqueológica, por lo que se espera que la información presentada sea aprovechada por las generaciones jóvenes del cantón Potolo (Chuquisaca), en su estudio del pasado de la región.

Los objetivos del estudio son conocer la composición de la colección arqueológica de artefactos líticos, es decir, el tipo de instrumentos presentes en la colección, la tecnología de manufactura y las materias primas empleadas. Asimismo, evaluar la combinación de técnicas de manufactura y los grupos tipológicos relacionados, con el uso de materias primas, como parte de las decisiones tecnológicas de los pueblos prehispánicos que habitaron la región de Potolo.

## 2. Marco geográfico y geológico

El cantón Potolo tiene una superficie de 130,64 km<sup>2</sup>, está conformado por las comunidades: Potolo, Sacopaya, Torkuyuchi, Marakori, Caraviri, Chullpas, Kholpá Khuchu, Sayaka, Molle Molle y Sunchupampa. Pertenece al Municipio Sucre, de la provincia Oropeza del departamento de Chuquisaca (**Figura 1**).

La región de Potolo y la provincia Oropeza, fisiográficamente corresponden al “paisaje de los valles”, caracterizado por sus numerosas cuencas y valles fértiles, la altura sobre el nivel del mar va entre 3.500 al sur del Pilcomayo, al norte el río 3.000 y hacia el este 2.500 m (Ahlfeld, 1969). El clima presenta temperaturas que oscilan entre 25°C en verano y 5°C en invierno, correspondiendo al clima BSw<sub>h</sub>, es decir, de estepa y con inviernos secos calientes (Muñoz, 1977), las precipitaciones anuales son de 500-900 mm (Ahlfeld, 1969).

Muñoz Reyes (1977) describe tres paisajes fitogeográficos en la zona de los valles: mesetas altas y secas de la subpuna, caracterizada por plantas xerofíticas, generalmente cactáceas, pastos duros como el *ichu*, *thola*, arboles como el algarrobo, la *keñua* y la *kiswara*; vertientes y laderas de los valles donde existe mayor vegetación, por ejemplo de tipo herbácea y arbustos, los árboles son más grandes y coposos, entre estos: el sauce, aliso, chañar, molle; y los valles profundos semisecos y secos. Solo los dos primeros se encuentran en la provincia Oropeza.

Las formaciones geológicas, presentes en el cantón Potolo, corresponden al periodo Cretácico superior y medio. Se trata de las formaciones Aroifilla y Chaunaca que son

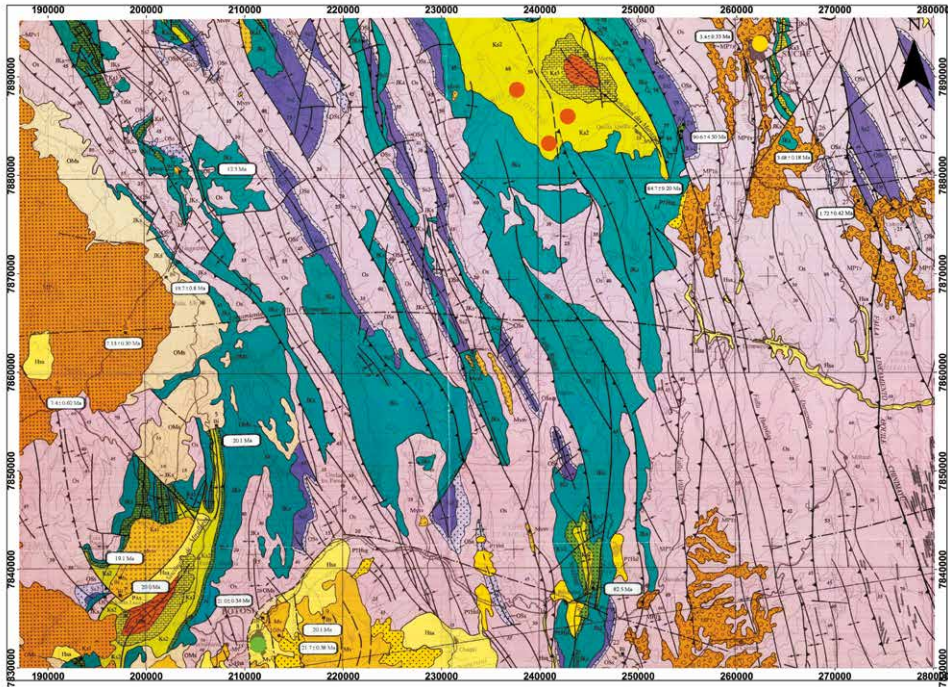
resultado de una cuenca lacustre continental, integrada por una serie de facies arcillo-arenosas de coloración rojo intenso a violáceo (Ballón, Carrasco y Palenque, 2000). Desde el punto de vista litológico están presentes: arenisca, arcilitas, margas, yeso, calizas, limonitas, conglomerados y basalto (Servicio Geológico de Bolivia, 1996), además esta zona se caracteriza por la presencia de limonitas, cuarcitas, pizarras y lutitas (UDAPRO, 2009:28).



**Figura 1.** Mapa de ubicación del cantón Potolo. **Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 2 se observa las unidades ígneas, producto del magmatismo en la provincia Oropesa y áreas aledañas, por ejemplo: la unidad MPv1 correspondiente al Mioceno volcánico, está conformada por piroclastitas y coladas de lava dacítica y riolítica, se encuentra en la cordillera Los Frailes, Cebadillas y Toba Porco en el departamento de Potosí; del mismo periodo, la unidad Mvsv con domos, necks y stocks andesíticos y riolíticos en el Cerro Rico de Potosí, Tinguipaya y Porco (departamento de Potosí); la unidad Kv1 con basaltos expuestos producidos durante el Cretácico, se encuentra en poca extensión en las inmediaciones del cerro Pukara Puna en la provincia Zudáñez del departamento de Chuquisaca y en el sinclinal de Tarabuco (Flores et al., 2000); la unidad Bv2 está compuesta de basaltos de aspecto brechoide, se ubican en los sinclinales de Betanzos (departamento de Potosí) y Maragua (próximo a Potolo). Asimismo, se conoce que existen yacimientos de sílex (chert) hacia la región de Tarabuco, en la parte norte, en el sector denominado Molle Mayu, se presenta en nódulos y escamas lenticulares dentro las calizas, en este sector esta materia prima presenta un color marrón grisáceo y blanquecino (Flores *et al.*, 2000: 60).

Otro recurso que se destaca en el periodo Prehispánico fue la halita, está presente en la región como sal gema con una pureza de 90,34%. Existen depósitos de “sal de roca” al noroeste del sinclinal de Maragua y cuatro minas en la cercanía de Potolo: San Ignacio (comunidad Chullpas), Talula (Quila Quila), Humaca y Torokochi (**Figura 2**). También se sigue aprovechando “sal en flor”, en manantiales con un alto contenido salino, mediante evaporación. En la prospección realizada en la comunidad Qullpakuchu, se registró el sitio PP-10, una fuente de explotación de sal en cuenca aluvial (Portugal, 2018).



**Figura 2.** Mapa geológico de la provincia Oropeza y áreas adyacentes. **Fuente:** Con base en “Mapa geológico estructural SE-20-13-Hoja Sucre”. Servicio Geológico de Bolivia-Swedish Geological Lab (1996). Los puntos rojos indican las minas de sal de Chullpas, Quila Quila y Humaca.

### 3. Investigaciones arqueológicas en la provincia Oropeza

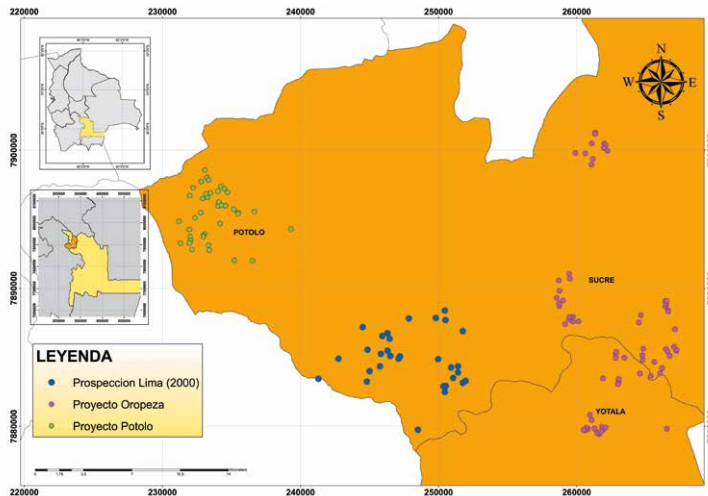
La primera noticia publicada sobre un sitio arqueológico en la provincia Oropeza la realizó Leo Pucher (1947), quien menciona el sitio Salankachi, localizado al sudoeste de Quila Quila y caracterizado por la dispersión de instrumentos líticos en pedernal y petroglifos en Hatun Mocko. Pucher describió las terrazas agrícolas del cerro Telapakis, donde también se encuentran petroglifos con representaciones antropomorfas y zoomorfas. En 1997 se realizó una prospección en los alrededores de las localidades de Quila Quila y Talula, los resultados más importantes fueron: el registro de los petroglifos de Tilapaquis, la descripción de la cerámica local, caracterizada por dos estilos cerámicos (Quila Quila e Influencia Zonas Bajas); se pudo evidenciar una muy baja frecuencia de cerámica Yampara, Presto Puno y Tiwanaku expansivo y se identificó un estilo regional de cerámica Inka (Portugal y Peñaranda, 1998).

María del Pilar Lima (2000) realizó una prospección en la región de Quila Quila (**Figura 3**) y excavó tres unidades de sondeo. Definió dos períodos de ocupación: el período Pre Inka (a partir del 1000 d.C.) y el período Inka (1430-1535 d.C.). En el

primer período están el Complejo Influencia Tierras Bajas (retomando el estilo que denominamos Influencia Zonas Bajas) y el Complejo Norte Potosí (correspondiente al estilo que denominamos Quila Quila). El período Inka se caracteriza por los estilos Complejo Altiplánico<sup>3</sup>, Inka e Influencia Yura. Apenas un 5% del análisis cerámico correspondería a la cerámica Yampara y Hatun Yampara.

El proyecto Oropeza se desarrolló entre 1997 y 2005 y se realizaron dos temporadas de prospección y una de excavación (Portugal, 2006). La prospección abarcó 50 km<sup>2</sup> en cuatro zonas: alrededores de la localidad de Yotala, alrededor de la localidad Azari y camino a Yamparáez, al sudoeste de la ciudad de Sucre y en cercanías de la localidad de Ckatalla (**Figura 3**). En la segunda zona se identificó el sitio PO-27, una aldea con estructuras circulares de piedra, que fue relacionada a la tradición cerámica Nina Nina. En 1999 y luego el 2014, se realizaron dos temporadas de excavación en el sitio PO-27. La ocupación más temprana del sitio corresponde a la fase Azari, fechada entre el 225-365 d.C. (cal.). El sitio continuó siendo utilizado como asentamiento doméstico nucleado hasta la Colonia Temprana, siendo que el estilo Influencia Zonas Bajas (fases Nina Nina) fue el estilo mayoritario durante el periodo Desarrollos Regionales, pero durante el Horizonte Tardío empezó a declinar por el uso de cerámica Yampara Rojo y luego convivió con cerámica Mayólica durante el periodo Colonial (Portugal, 2016).

Otra temporada de prospección arqueológica fue realizada el año 2016 en el cantón Potolo (Portugal, 2018), en esta se registraron 45 sitios (**Figura 3**).



**Figura 3.** Mapa de las investigaciones arqueológicas en la provincia Oropeza. **Fuente:** Elaboración propia.

3 La denominación Complejo Altiplánico ha sido remplazada por Yampara Rojo, en las investigaciones realizadas en los alrededores de Sucre y Yotala, donde también fue identificada.

Durante las prospecciones realizadas en los alrededores de Sucre, Yotala y Potolo se verificó la presencia de cerámica Tiwanaku V y Yampara, aunque en mínima proporción, como sucedió en la prospección realizada en Quila Quila, lo que indica que la ocupación humana en la provincia Oropeza habría continuado durante los Desarrollos Regionales Tempranos/Horizonte Medio (400-800 d. C.), pero que estos dos estilos cerámicos habrían llegado a la región por intercambio. Estos hallazgos derivaron en la discusión respecto a que la cerámica Yampara tuviese una equivocada denominación, por su no correspondencia con el territorio nuclear de los Yamparaes. Por otro parte, el análisis cerámico de las prospecciones mostraron una proporción mayoritaria de los estilos Quila Quila, Yampara Rojo e Influencia Zonas Bajas (Nina Nina), cuya presencia regional se da desde los periodos Desarrollos Regionales Tempranos hasta el Horizonte Tardío (400-1535 d.C.). Los estilos cerámicos Presto Puno e Inka Regional solo aparecen en una mínima proporción en la muestra de la prospección y corresponden temporalmente al Horizonte Tardío (1430-1535 d.C.).

La secuencia cronológica (**Figura 4**) empleada para el presente artículo se basa en los resultados de las investigaciones arqueológicas realizadas de la provincia Oropeza.

FECHAS	ANDES CENTRO SUR	POTOSÍ	VALLES SUR ANDINOS	CHUQUISACA	
				POTOLO	QUILA QUILA-YOTALA-SUCRE
1535	Horizonte Tardío	Inka	Horizonte Tardío	Inka	Inka
1430		Yura Foliáceo		Nina Nina Tardío Yampara Rojo Tardío	Nina Nina Tardío Yampara Rojo Tardío
1200			Desarrollos Regionales Tardíos	Yampara Rojo Nina Nina	
1000	Intermedio Tardío	Yura		Yura/Huruquilla	Nina Nina
800		Poligonal		Quila Quila	Quila Quila
600	Horizonte Medio	Yura		Yampara Rojo	Yampara Rojo
400		Geométrico	Desarrollos Regionales Tempranos	Nina Nina Temprano Puqui/Tica Tica Yampara Rojo Temprano	Nina Nina Temprano Yampara Rojo Temprano
200		Tica Tica		Yura Azari	Azari
DC	Formativo	Formativo	Formativo		
0					
AC					
2000				Arcaico	Arcaico
¿ 8000?	Arcaico	Arcaico	Arcaico		

**Figura 4.** Secuencia cronológica de la ocupación prehispánica en el cantón Potolo y provincia Oropeza-Chuquisaca.

**Fuente:** Elaboración propia.

## 4. Metodología de análisis de los artefactos líticos

### 4.1. Características y procedencia de la muestra

El presente estudio se enfoca en una muestra de artefactos líticos procedentes de la colección arqueológica del Museo de la Unidad Educativa “6 de Junio ‘B’”, ubicado en la localidad de Potolo (departamento de Chuquisaca). La muestra está compuesta de 668 instrumentos formatizados, de los cuales 94 fueron elaborados mediante la técnica del pulido, 51 mediante retalla-pulido y 523 mediante tallado. La muestra está constituida por instrumentos de labranza y laboreo de la tierra, de tala, de caza/defensa, de trabajo con metales, entre otros.

Los artefactos de la colección, clasificada con pocas excepciones, no cuentan con la información del sitio o comunidad de procedencia, pero si se puede asegurar una procedencia general que es el cantón Potolo, pues los donadores de estas piezas arqueológicas fueron los estudiantes de la Unidad Educativa “6 de Junio ‘B’”, donde asisten los niños y jóvenes de las comunidades del cantón.

### 4.2. Métodos de análisis de la colección

El análisis de los artefactos líticos del museo fue realizado a nivel macroscópico, en tanto que el análisis tecnológico se basa en la identificación de atributos individuales de cada ejemplar (Andrefsky, 2005; Odell, 2003). La identificación de las materias primas fue realizada macroscópicamente, con excepción de tres muestras de lascas de las que se obtuvo un análisis de Difracción de Rayos X.

La clasificación de los artefactos se inició con la segmentación del conjunto, basados en algunas de las variables propuestas por Aschero (1975), Aschero y Hocsman (2004). Por el tipo de muestra procedente de un museo, la única clase tipológica encontrada fue de artefactos formatizados, entre los cuales se diferenciaron algunas preformas en proceso de formatización. A continuación, los artefactos fueron diferenciados según la técnica de manufactura: tallado, pulido y retalla/pulido.

Los artefactos formatizados mediante la técnica del pulido fueron analizados según las siguientes variables: grupo tipológico, materias primas, en la tipometría se consignaron las dimensiones absolutas individuales de los instrumentos. Siendo el diseño de los artefactos uno de los aspectos de interés en este estudio, se consideró para la caracterización de la tipología: la unidad de soporte, la forma de la hoja, la extensión relativa del filo, la conformación del sector de empuñadura y en caso de no tener hoja y mango, la forma geométrica.

Para los artefactos formatizados por retalla/pulido se analizó: grupo tipológico, materias primas, dimensiones absolutas, unidad de soporte, forma de la hoja y mango, extensión del filo.

En cuanto a los artefactos manufacturados por talla, el único grupo tipológico fue el de puntas de proyectil. Por razones de espacio y la amplitud de la colección lítica no se presentan todos los resultados del análisis realizado, que esperamos publicar más adelante. La tipología y cronología de las puntas de proyectil ha seguido la propuesta de Klink y Aldenderfer (2005), que se basa en atributos diagnósticos que definen series y tipos; según estos autores la propuesta es adecuada para esbozar cambios temporales en las formas y atributos de las puntas de proyectil para el área centro sur andina, aunque queda claro que la tipología podrá ser ampliada en futuras investigaciones (2005: 27).

## 5. Resultados del análisis

Como el primero de los objetivos planteados es conocer la composición de la colección arqueológica de artefactos líticos, iniciamos la descripción de los resultados del análisis de artefactos líticos con la composición de la colección, según las materias primas identificadas y luego los grupos tipológicos y sus atributos, organizados según las técnicas de manufactura.

### 5.1. Uso de materias primas

La composición de la colección de artefactos líticos, según la materia prima empleada, nos aproxima a la accesibilidad de materias primas durante tiempos prehispánicos en el cantón Potolo (**Figura 5**). Esta aproximación general, se completará en un siguiente subtítulo donde se describirá el uso de materias primas para cada grupo tipológico.

La materia prima más frecuente de la muestra es la riolita criptocristalina<sup>4</sup> (50%), esto se debe a que el grupo tipológico más numeroso de la colección, que son las puntas de proyectil, fueron manufacturadas preferentemente con esta materia prima. El basalto es la segunda materia prima más utilizada (20,2%). En proporciones más reducidas aparecen una amplia variabilidad de materias primas: cuarcita (9,3%), cuarzo lechoso (4,2%), rocas ígneas de textura afanítica (4%), sílex (3,7%), jaspe (2,5%), cuarzo (2,4%), rocas sedimentarias (1,9%), rocas ígneas de textura porfídica afanítica (0,7%), riolita (0,3%) y con un porcentaje de solo 0,1% están las siguientes materias primas: pizarra, esquistos, calcedonia y con el mismo porcentaje un ejemplar en hierro meteórico.

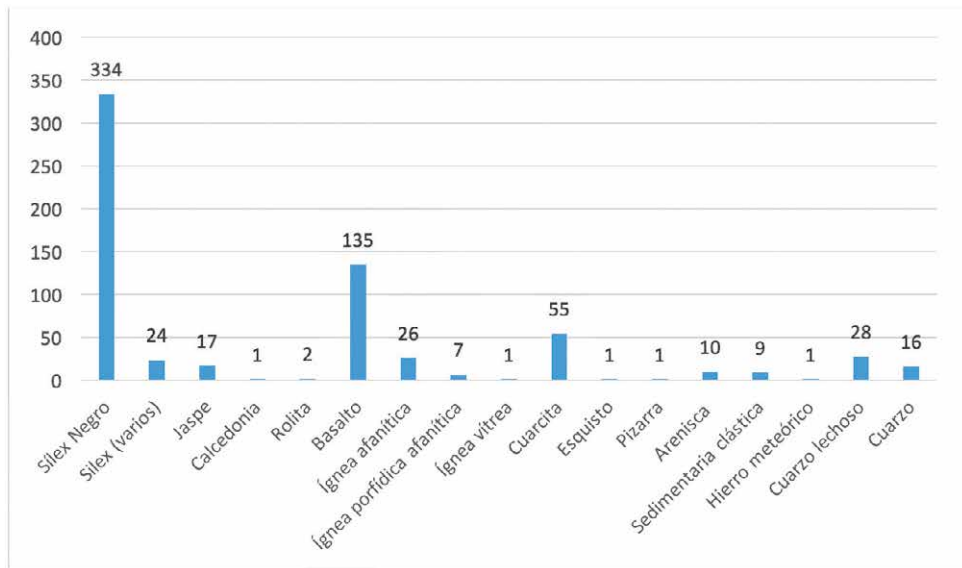
---

<sup>4</sup> Se identificó la materia prima a través del análisis de Difracción de Rayos X de tres muestras de sitios del cantón Potolo y fue realizado por Nicholas Tripcevich en el Archaeological Research Facility de la Universidad de California, Berkeley. Agradecemos a Nicholas Tripcevich por el estudio realizado y a José Capriles, quien intermedió para efectivizar el estudio.



En relación a la disponibilidad de materias primas locales en el cantón Potolo existen areniscas, cuarcitas, pizarras (**Figura 2**), pero también en la colección se demuestra la accesibilidad a materias primas no locales. Se requieren más investigaciones para la ubicación de canteras, por el momento, solo se plantean hipótesis de posibles fuentes de materias primas disponibles. Por ejemplo, lavas riolíticas se encuentran a 38 km de Potolo en Tinguipaya, a 68 km en Potosí, a 99 km en Porco y a 112 km en la cordillera de Los Frailes, posibles áreas de proveniencia de la riolita identificada en la colección arqueológica. En cuanto al basalto, la fuente más cercana sería Maragua (Chuquisaca) a 12 Km aproximadamente desde Potolo, otras posibles fuentes son la región de Betanzos (departamento de Potosí) y Tarabuco en la provincia Zudáñez (departamento Chuquisaca), a 60 y 68 km desde Potolo respectivamente, en línea recta (**Figura 2**).

Un aspecto sobresaliente es la relación de la población prehispánica de la región del actual departamento de Potosí con la de Potolo, evidente por el hallazgo de cerámica Yura en sitios de cementerio (Lima, 2000 y Portugal, 2018). Es posible que el acceso a materias primas líticas de buena calidad, disponibles en la región potosina, haya sido posible gracias a la existencia de varias canteras de sal en Potolo-Humaca- Quila Quila, recurso de intercambio muy valioso (**Figura 2**).



**Figura 5.** Composición de la muestra en relación a uso de materias primas. **Fuente:** Elaboración propia.

## 5.2. Técnicas de manufactura y grupos tipológicos

Entre las técnicas de manufactura lítica de la muestra se encuentra el tallado, una técnica que consiste en el desprendimiento de trozos líticos de otro mayor, con el objetivo

de usar los fragmentos o lo que queda del trozo original como útiles o como base para la conformación de futuros útiles (Austral, 1966; Petrequín y Villalobos, 2011).

Otro de los procedimientos técnicos es la retalla, y se refiere a la transformación de una forma-base mediante la regularización de un borde o dorso y se aplica para la conformación de una pieza someramente; morfológicamente la retalla se distingue de la talla y del retoque por el tamaño intermedio de sus huellas (Winchler, 2006: 227).

Entre los artefactos líticos de la muestra de estudio también se distingue la técnica del pulido, que se logra mediante el rozamiento constante de un bloque con un abrasivo, mediante esta acción se reduce el volumen de la roca y se logra una superficie lisa (Petrequín y Villalobos, 2011). Otro procedimiento tecnológico que muchas veces va asociado al pulido, es el picado o abradido (Matarrase, 2014; Politis *et al.*, 1992). El picado se realiza mediante golpes o picoteo sobre el objetivo lítico de transformación, con instrumentos de mayor dureza (Petrequín y Villalobos, 2011: 10), se emplea esta definición tanto al resultado del uso, como a la manufactura de artefactos de molienda principalmente, en estas piezas la secuencia de formatización mediante el picado-tallado, aplicado sobre los bordes, termina con un pulido posterior.

A continuación, se describen los grupos tipológicos en relación a las tres técnicas de manufactura identificadas: pulido, retalla-pulido y pulido.

### 5.2.1. Técnica de pulido

Dentro de esta técnica de manufactura se encuentran:

- Instrumentos destinados a la manufactura de piezas metálicas, clasificados en los siguientes grupos tipológicos: embutideras, embutidores, moldes, martillos y cinceles.
- Artefactos destinados a la caza y/o actividades bélicas, clasificados en tres grupos tipológicos: boleadoras, proyectiles y mazas.
- Instrumentos destinados a la molienda, con los siguientes grupos tipológicos: morteros, batanes y manos de moler.
- Instrumentos de labranza, con un solo grupo tipológico: azadas
- Instrumentos para la tala o corte de madera, con un solo grupo tipológico: hachas (aunque no se desestima su uso como arma y para el laboreo agrícola).

Las Tablas 1 y 2 detallan los atributos de los grupos tipológicos de la técnica de manufactura pulido, para cada tipo se indica: la unidad de soporte, dimensiones, forma de la hoja, conformación del sector de empuñadura y extensión relativa del filo.

**Hachas (Figura 6).** Dentro este grupo tipológico se ha clasificado 9 tipos (**Tabla 1**), denominados por letras subsecuentes detrás del número 1.

El tipo 1A se caracteriza por su hoja rectangular y plana y el mango circular, los ejemplares de este tipo fueron manufacturados en basalto. El tipo 1B presenta hoja trapezoidal, mango corto con el extremo semicircular y presenta acanalado para su amarre al mango. Las rocas ígneas son las preferidas para la fabricación de este tipo y entre las rocas ígneas destaca una vez más el uso del basalto. El tipo 1C presenta una hoja trapezoidal y una forma del mango semicircular, tiene como característica principal una doble “cintura” o dos acanaladuras en el contorno del mango. El tipo 1D se caracteriza por su hoja trapezoidal y el mango en forma de cono truncado invertido, presenta acanalado para amarre. El tipo 1E es un hacha plana con hoja trapezoidal y mango hexagonal. El tipo 1F presenta hoja trapezoidal, mango globular y presenta acanalado para amarre, es un instrumento más angosto que otras hachas del grupo tipológico. El tipo 1G tiene la forma de la hoja rectangular, mango corto cilíndrico, presenta acanaladura en todo el contorno de la cintura. El tipo 1H es un tipo morfológico diferente, se trata de un hacha plana con una perforación en el mango para facilitar amarre, hoja rectangular, angosta en el centro, filo semicircular.



**Figura 6.** Técnica de manufactura pulido. Grupo tipológico hachas. Tipo 1A: a, tipo 1B: b, tipo 1C: c, tipo 1D: d, tipo 1E: e, tipo 1F: f, tipo 1G: g, tipo 1H: h.

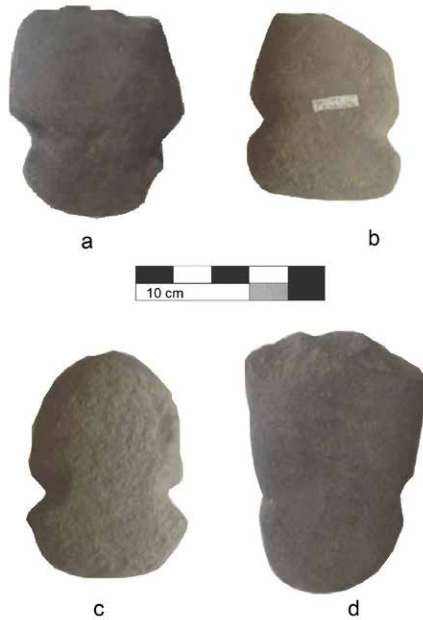
El caso del tipo 1I (**Figura 7**) presenta hoja ovoidal, plana, mango semicircular, sin acanaladura en las caras, solo muescas laterales y la materia prima de preferencia es el basalto. El último tipo de este grupo tipológico es el 1J, de hoja trapezoidal y mango de cono truncado (no invertido), no presenta acanalado en las caras anterior y posterior. En todos los tipos se tiende a usar rocas ígneas, primordialmente el basalto negro, solo un ejemplar del tipo 1F aprovecha hierro meteórico para copiar no con tanto éxito la forma del hacha normalmente realizada en piedra. En la tabla 2 se puede ver a detalle las dimensiones absolutas individuales y tipo de unidad de soporte empleado.

Un hacha similar a las clasificadas en el tipo 1F, con igual diseño, dimensión y también elaborada en roca ígnea de grano fino fue obtenida en la excavación arqueológica de una estructura doméstica del sitio Formativo PO-27, muy cerca de Sucre-Chuquisaca (Portugal, 2016:100). El estrato en el que se encontró fue datado entre 225-365 d.C. (cal.). En la superficie también fue obtenida un hacha similar en el sitio 351 en Talula (sitio funerario) y otra de mayor tamaño en el sitio 204 cerca de Quila Quila (Peñaranda y Portugal, Anexo 8), lo que indica una distribución de estas hachas por la región y al parecer relacionada a la fase Azari, también reconocida en la prospección de Potolo (Portugal, 2018.)

En el sitio Sehuencas del Chapare cochabambino se obtuvo de una excavación un hacha similar en diseño, pero menor en tamaño, además de esta característica y porque fue realizada en arenisca, se presume fue un juguete (Pereira, Brockington y Sanzetenea, 2000: 20.21). Al igual que en el sitio PO-27, esta pequeña hacha provenía de una vivienda de planta circular. Los dos estratos más profundos debajo del que provenía el hacha proporcionaron unas fechas calibradas entre el 799 a.C. y 1.118 a.C., indicando los autores que la ocupación del sitio llegó hasta el 400 a.C., por tanto, contemporánea a la pieza del sitio Azari.

La única hacha clasificada como tipo 1H y manufacturada en basalto, guarda ciertas similitudes con un hacha plana angosta en el centro de la hoja y perforaciones en el mango que fue excavada en el entierro 3 de Conchupata en Cochabamba, que pertenecía a un niño (Pereira, Muñoz, Sanzetenea y Brockington, 1992: 25). Fragmentos de hachas similares también se obtuvieron en las excavaciones de la vivienda de planta circular en Sehuencas (mencionada antes) y en Aiquile, en este último caso, como fueron asociadas a entierros masculinos se presumen tenían importancia ceremonial y simbólica posiblemente de estatus, fueron fechadas para el 1500 a.C. Las variaciones que presentan por la presencia de uno o dos agujeros para el amarre hacen posible comparar el tipo 1H con este grupo de hachas datadas en el Formativo.

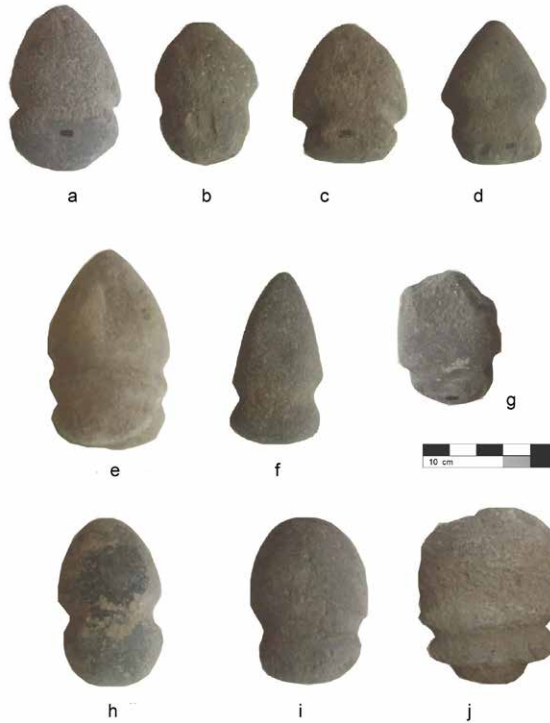
**Azadas (Figura 7).** Presenta solo dos tipos (**Tabla 1**), ambos tienen como materia prima el basalto, las unidades de soporte fueron placas, ya que se trata de instrumentos planos; por otra parte, en el tipo 3A la hoja del instrumento es ovoidal y el mango alto, de forma hexagonal y extremo semicircular. En el tipo 3B se evidencia que la hoja es trapezoidal alargada y el mango alto y de forma semicircular.



**Figura 7.** Técnica de manufactura pulido. Grupo tipológico hachas: Tipo 1I: a, Tipo 1J: b Grupo Tipológico: Azadas. Tipo 3A: c, Tipo 3B: d.

**Martillos (Figura 8).** En el conjunto de instrumentos para la manufactura de piezas metálicas se encuentra el grupo tipológico: martillos, presenta 10 tipos (**Tabla 1**), que son descritos considerando sus atributos diagnósticos, por su función son artefactos pesados y manufacturados en rocas ígneas de textura afanítica, principalmente basalto.

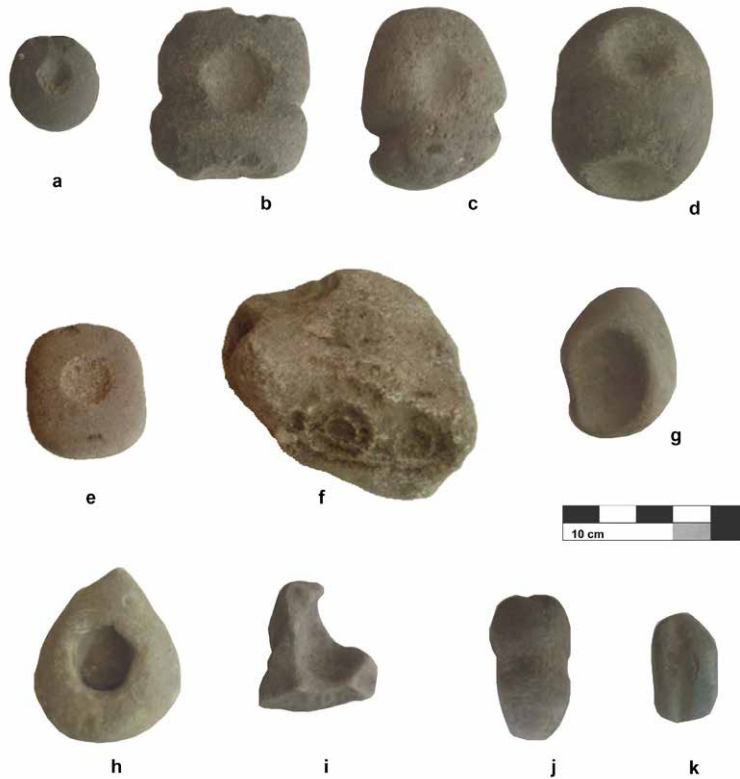
El Tipo 2A presenta hoja de forma triangular, mango corto de extremo semicircular; el tipo 2B también de hoja triangular, pero el mango es alto y de extremo semicircular; el tipo 2C se caracteriza por la forma triangular de la hoja y el mango corto y de extremo recto; el tipo 2D presenta hoja forma triangular, mango alto y de extremo recto; el tipo 2E comparte con el grupo tipológico la hoja de forma triangular, el mango es alto y de extremo semicircular, pero presenta “doble cintura”; el tipo 2F con hoja triangular alargada, tiene el mango corto y de extremo semicircular; el tipo 2G se diferencia de los anteriores porque presenta la hoja de forma trapezoidal, tiene mango corto y de extremo semicircular; el tipo 2H tiene hoja ovoidal y mango alto hexagonal; el tipo 2I, también caracterizado por su hoja ovoidal, presenta mango corto de extremo semicircular; y el tipo 2J con una hoja cilíndrica, presenta un mango corto con forma de cono truncado.



**Figura 8.** Técnica de manufactura pulido. Grupo tipológico martillos. Tipo 2A: a, tipo 2B: b, tipo 2C: c, tipo 2D: d, tipo 2E: e, tipo 2F: f, tipo 2G: g, tipo 2H: h, tipo 2I: i, tipo 2J: j.

**Embutideras (Figura 9).** Las embutideras son utilizadas para la manufactura de piezas metálicas, presenta seis tipos (**Tabla 2**) y se ha empleado principalmente rocas ígneas de textura afanítica y entre ellas el basalto, aunque también se registró dos de los once ejemplares trabajados en cuarcita. La unidad de soporte son nódulos y las dimensiones absolutas individuales se las puede ver en la **Tabla 2**. El tipo 5A se caracteriza por tener forma circular y una depresión cóncava en una de las caras; el tipo 5B tiene forma "arriñonada" con dos depresiones cóncavas, una lateral y otra al frente. El tipo 5C es de forma trapezoidal y con un posible mango, presenta una depresión cóncava en una de las caras del artefacto; el tipo 5D es de forma globular y puede presentar 3 o 4 depresiones cóncavas en sus diferentes caras; el tipo 5E es de forma rectangular con esquinas redondeadas y tiene una depresión cóncava en la cara principal; el último tipo es el 5F, se trata de embutideras de forma irregular, con dos depresiones de doble círculo concéntrico, en la cara superior del artefacto.

**Embutidores (Figura 9).** Otro grupo tipológico relacionado con la manufactura de piezas metálicas es el embutidor; el ejemplar clasificado posee una hoja elipsoide doble y está realizado en basalto (**Tabla 2**), por la técnica del pulido (Tipo 6A).



**Figura 9.** Técnica de manufactura pulido. Grupo tipológico embutideras tipo 5A: a, tipo 5B: b, tipo 5C: c, tipo 5D: d, tipo 5E: e, tipo 5F: f. Grupo tipológico morteros toscos 8A: g, 8B: h, 8C: i. Grupo tipológico embutidor tipo 6A: j. Grupo tipológico molde tipo 7A: k.

**Moldes.** La aparición de moldes es sumamente interesante y también se encuentran manufacturados en basalto (**Figura 9**), el ejemplar descrito tiene forma cuadrangular y presenta acanaladura lateral para doblar esquinas o unirlos en el trabajo con láminas de metal. Para conocer otros atributos ver la Tabla 2.

**Morteros toscos (Figura 9).** En la tabla 2 se encuentra el detalle del grupo tipológico morteros toscos, que pudieron servir como artefactos de producción de metales. Ejemplares similares presenta Letchman y asociados (2010: Figura 7), se trata de bloques toscos formatizados de piedra pómez y con concavidades, fueron encontrados en talleres artesanales metalúrgicos en Pulacayo (Potosí). Se han diferenciados tres tipos de morteros toscos (**Tabla 3**), el tipo 8A de forma globular, el tipo 8B en forma de “gota” y el tipo 8C de lados rectos, existe una preferencia por manufacturarlos en rocas ígneas, pero un ejemplar es de cuarcita.

**Cinceles.** En el grupo tipológico cinceles (**Figura 10**) se empleó basalto, aunque en algunos casos la unidad de soporte fueron placas y en otro clasto, de la misma forma se presenta variedad en la forma del extremo del mango que puede ser pentagonal o recto. Siendo otra forma de diferenciar los tipos: que el tipo 4A presenta hoja y extremo del mango de forma pentagonal; el tipo 4B tiene hoja de forma rectangular y extremo del mango recto, el tipo 4C tiene hoja más larga y rectangular y presenta cintura (**Tabla 1**).

En la colección lítica del museo destaca este conjunto de instrumentos para la manufactura de piezas metálicas. Dos aspectos son presentados para dar contexto a la existencia de estos artefactos: por una parte, la presencia de minas y fuentes de metales cercanas al área de estudio; y como segundo aspecto, información histórica que hace referencia a la presencia de *huacas* prehispánicas relacionadas con la obtención de metales preciosos en proximidades del cantón Potolo.

En la zona de Incapampa y Tarabuco se tiene minas de cobre nativo, que aparece junto con malaquita. De la misma forma la producción de plata es muy importante en la región, pues se tiene dos de los asentamientos mineros más importantes del país (Porko y Colquechaca), pero también existen reportes de otros espacios con concesiones mineras como la región de Colavi, donde la mina Tuitini fue explotada durante la Colonia (Carrasco y Quenta, 2000), finalmente es importante mencionar que también se conoce la existencia de yacimientos de oro, asociado al antimonio, normalmente aparece en placeres aluviales y de manera residual en placeres de río, como es el caso de Carcota.

Cruz (2009: 62-63) hace referencia a la presencia de un conjunto de cerros minerales y sagrados que rodean a la ciudad de Sucre, donde la *huaca* principal es Quiquijana, que en fuentes históricas tempranas la relacionan con la obtención de oro y plata y que fue lugar de culto desde antes de los Inkas. Al conjunto de cerros-*huaca* de Quiquijana se suman: Choroquilla, Maragua y Tanga Tanga, muy próximos al área de este estudio. El autor citado relaciona este tipo de agrupaciones con jurisdicciones territoriales, en el caso mencionado correspondiente a Qaraqaras y Yamparas. El cantón Potolo se encuentra al norte del territorio Yampara y en el límite con los Qara Qaras.

Ambos aspectos –la proximidad de fuentes de minerales y metales preciosos y el contexto ideológico religioso conexo a la obtención de los mismos, a través del culto a los cerros minerales en la región– son elementos que pueden ayudar a entender la existencia de instrumentos destinados a la laminación de metales en el conjunto de artefactos líticos de la colección del museo de Potolo. Por otra parte, la proximidad de fuentes de basalto en la comunidad próxima de Maragua, posibilitaron el acceso de la materia prima para realizar estos instrumentos para el trabajo con metales.

**Morteros.** En la tabla 3 se describen las características del grupo tipológico morteros, los cuales tienen cuidadosa factura y probablemente fueron usados para el procesamiento



de alimentos. Se utilizó diversas materias primas para su fabricación: arenisca, cuarcita y rocas ígneas (**Figura 10**). Se han diferenciados dos tipos: 9A semiesférico y 9B globular. Presentan una concavidad en planta circular y evidencia de picado por el uso.

**Manos de moler.** También se identificaron tres manos de moler (**Figura 10**) elaboradas mediante pulido, dos de basalto y una de roca ígnea porfídica, su unidad de soporte fueron nódulos, se diferenciaron tres tipos: 15A, de forma elipsoide y con acanalado casi al medio; 15B de forma redondeada con ligera modificación a modo de cintura y 15C globular y cintura al centro.

**Batanes.** Dentro de la muestra se clasificaron tres pedazos de batanes de superficies planas, fragmentados por el uso, la materia prima empleada fue la arenisca (**Figura 10**).

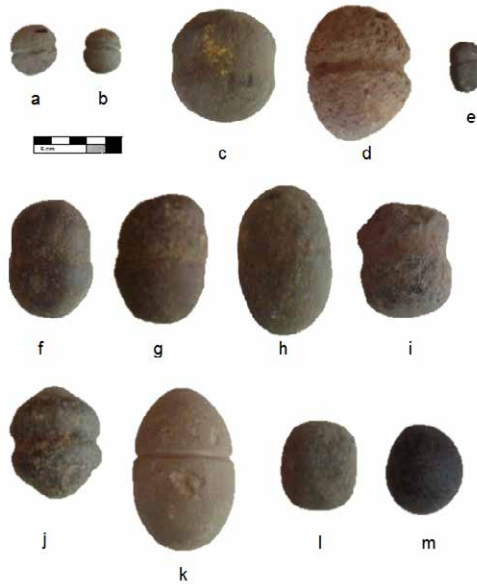
**Mazas.** Se clasificaron dos ejemplares de mazas (**Tabla 2**), una hexagonal (Tipo 10A) y otra en forma de disco (Tipo 10B), se elaboraron sobre placas, empleando en el primer caso una roca ígnea de textura afanítica y en la segunda el basalto (**Figura 10**).



**Figura 10.** Técnica de manufactura pulido. Grupo tipológico cinceles tipo 4A: a, tipo 4B: b, tipo 4C:c. Grupo tipológico manos de moler tipo 15A: d, tipo 15B: e, tipo 15C: f. Morteros tipo 9A: g, tipo 9B: h. Grupo tipológico batanes: i. Grupo tipológico mazas tipo 10A: j y tipo 10B: j.

**Bolas (Proyectiles).** Para este grupo tipológico se empleó el basalto como materia prima exclusiva, los dos tipos fueron realizados sobre cantos rodados, el tipo 11A se caracteriza por su forma semiesférica y el 11B por ser esférica (**Tabla 2 y figura 11**).

**Boleadoras.** Este grupo tipológico se diferencia del anterior por la presencia de acanaladura en el diámetro máximo de las mismas (**Figura 11**). Exceptuando uno de los ejemplares, para el que se empleó roca sedimentaria clástica, el resto fue manufacturado en rocas ígneas, entre la que destaca el basalto. Se definieron 6 tipos cuyas dimensiones y características pueden ser observadas en la Tabla 2.



**Figura 11.** Técnica de manufactura Pulidos. Grupo tipológico boleadoras, tipo 12A: a, b; 12B: c; 12C: d, e; 12D: f, g, h, i; 12E: j; 12F: k. Grupo tipológico bolas (proyectiles): tipo 11A: l, tipo 11B: m.

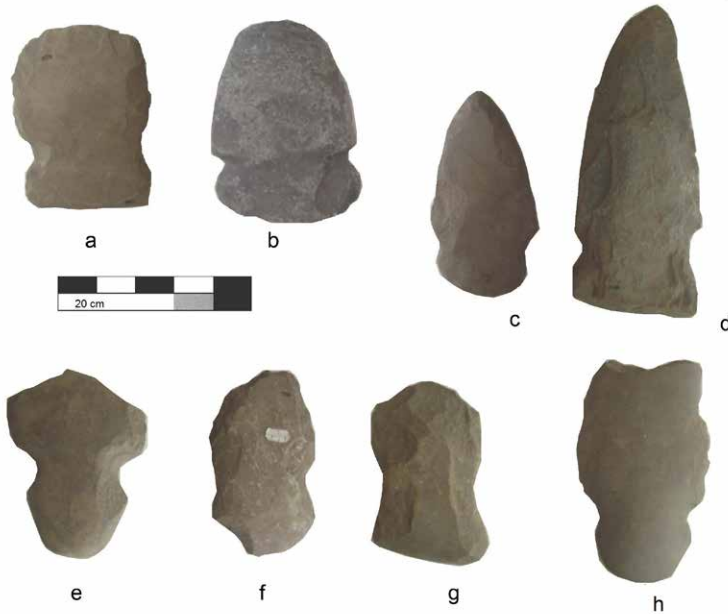
### 5.2.2. Técnica de retalla/pulido

También se tiene piezas trabajadas en una técnica mixta, mediante la cual se realiza retalla en los bordes activos y cintura para enmangue, y se termina con el pulido principalmente en el mango, aunque también se presentan en las caras. Es evidente el cambio de materias primas, respecto al grupo de artefactos realizados mediante el pulido ya que la cuarcita y arenisca se emplean más frecuentemente que las rocas ígneas (**Tabla 3**).

**Hachas.** En el grupo tipológico hachas (**Figura 12**) se utiliza la cuarcita marrón y el trabajo en estas piezas emplea la retalla bifacial, que se efectúa marginalmente, solo en dos de once casos parcialmente extendidos, el acabado pulido principalmente se realiza en los

mangos. La unidad de soporte son placas y clastos angulosos, aparece una gran variedad de cuarcitas y rocas sedimentarias, también rocas metamórficas como el esquisto, es decir existe un cambio radical en las materias primas, respecto a la técnica de manufactura pulida.

Se diferenciaron dos tipos (**Tabla 3**): el tipo 17A.1 caracterizado por la hoja ovoidal y el mango con extremo recto, sin embargo existe otra variante, con el extremo del mango semicircular (17A. 2); el tipo 17B es de hachas planas con hoja ovoidal y extremo del mango semicircular. Dentro la segunda variante se incluye además una preforma.



**Figura 12.** Técnica de manufactura retalla-pulido. Grupo tipológico hachas: Tipo 17A: a, Tipo 17B: b. Grupo tipológico azadas: Tipo 18A: c Tipo 18B: d, Tipo 18C: e, Tipo 18D: f, Tipo 18E: g, Tipo 18F: h.

**Azadas/azadones.** El grupo tipológico azadas/azadones se caracteriza porque ha empleado como unidad de soporte clastos angulosos y placas. Las materias primas son la cuarcita y la arenisca, muy raro el uso del basalto. La retalla es en ambas caras del instrumento, principalmente marginal y en ocasiones parcialmente extendida; el acabado pulido se ha empleado principalmente en los mangos (**Figura 12**). En la tabla 3 se describen los cinco tipos: 18A, caracterizado por su hoja triangular y el extremo del mango semicircular; el tipo 18B presenta hoja triangular y mango en forma de cono truncado; en el tipo 18C, del que solo se tienen mangos, se diferencian dos variantes por el extremo del mango: ovoide (18C.1) y triangular (18C.2), a diferencia de los otros tipos estos mangos son alargados. El tipo 18D agrupa a azadas planas con el extremo del mango semicircular, hoja rectangular; mientras que el tipo 18E también de azadas planas, pero

con el extremo del mango recto y la hoja rectangular o de lados rectos; finalmente el tipo 18F de azadas planas con hoja ovoide y extremo del mango semicircular.

Como en el anterior grupo tipológico, es común el uso de la cuarcita, sobre otras materias primas, las rocas ígneas son casos raros. Dos preformas fueron realizadas en basalto y otra en esquisto, no fueron incluidas en la tabla porque no quedaba claro el tipo al que corresponderían. Las dimensiones individuales de los artefactos, extensión de los lascados y unidad de soporte se encuentran detalladas en la tabla 3.

**Picos (Figura 13).** Es otro grupo tipológico relacionado a herramientas de labranza. Las materias primas empleadas son: cuarcita, en sus variedades de color blanca, marrón, gris y rosada; y arenisca, aunque en menor proporción. Las unidades de soporte son clastos angulosos y placas. En todos los tipos el trabajo es bifacial y la extensión de retalla marginal a parcialmente extendida.

Se han diferenciado tres tipos por sus características morfológicas (**Tabla 9**): el tipo 19A, instrumento plano, el pico presenta hoja triangular alargada y extremo del mango triangular; el tipo 19B se caracteriza por la hoja triangular, muescas laterales para amarrar el mango, es un instrumento más grueso que el tipo 19A; el tipo 19C, pico de hoja triangular, uno de los lados de la hoja recta a ligeramente curva, extremo del mango semicircular, acanaladura lateral más acentuada que el tipo 19B. Los dos primeros tipos tienen filo extendido, pero en el tipo 19C, tres de los siete ejemplares tienen filo largo, el resto extendido.

Cuatro preformas con evidencia de retalla parcial son parte del grupo tipológico, pero no están incluidas en la tabla por no poder establecerse el tipo al que corresponden; las materias primas empleadas son arenisca, cuarcita gris y marrón.



**Figura 13.** Técnica de manufactura retalla-pulido. Grupo tipológico picos tipo 19A: a, Tipo 19B: b, Tipo 19C: c.

**Discos.** Con la misma técnica de manufactura, retalla-pulido se encuentran en la colección estudiada, dos discos de arenisca, con una acanaladura fina en todo el contorno. No se conoce su función.

### 5.2.3. Técnica de tallado

El grupo de artefactos elaborados mediante la técnica del tallado corresponden a puntas de proyectil y preformas para el mismo grupo tipológico. El uso de materias primas en relación a los diferentes tipos se puede observar en la tabla 10.

**Puntas de proyectil.** En la colección de artefactos líticos, la mayor cantidad corresponde a puntas de proyectil. Respecto a las materias primas representadas (**Tabla 4**): un 63,7% son de riolita criptocristalina, 12,8% basalto, cuarzo lechoso 5,4%, sílex 4,8%, cuarcita 4,2%, jaspe 3,3%, cuarzo 3,1%, rocas ígneas de textura afanítica 2,3%, rocas ígneas de textura porfídica afanítica 0,2% y rocas ígneas de textura vítrea 0,2%. Se han clasificado 523 ejemplares en las cinco series definidas por Klink y Aldenderfer (2005), cuyos tipos respectivos se pasa a describir.

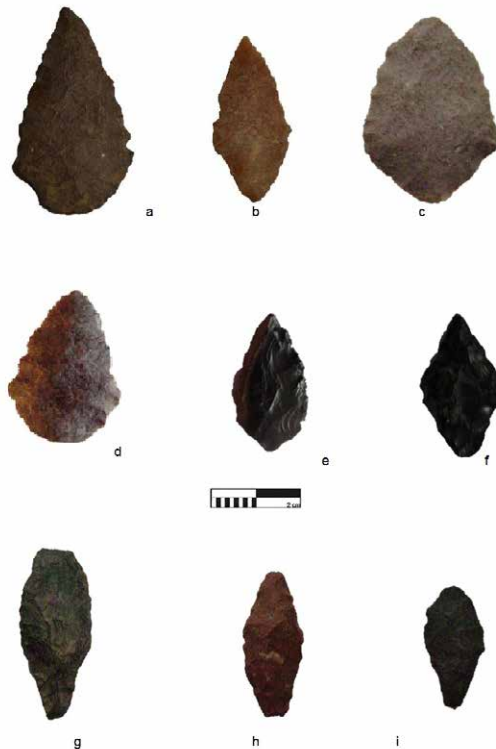
Respecto al tipo 1A (**Figura 14**) se cuenta con 4 ejemplares. Se ha empleado como materias primas: la calcedonia, basalto, cuarcita y roca ígnea de textura afanítica. Las dimensiones mencionadas corresponden solo a ejemplares completos. La longitud varía entre 30 y 40 mm, el ancho máximo entre 15 y 26 y el espesor entre 7 y 8 mm. Este tipo fue propuesto como diagnóstico para el Arcaico Temprano (10.000-8.000 AP). En el tipo 1B solo existe un ejemplar, fue elaborado en cuarcita y con dimensiones en mm de 40 x 22 x 8 (**Figura 14**). El tipo 1B es considerado diagnóstico del Prececerámico Temprano (10.000-8.000 AP).

Continuando con el tipo 2A (**Figura 14**), se cuenta con cuatro ejemplares, una realizada en riolita criptocristalina, dos en basalto y uno en jaspe rojo. Las dimensiones en artefactos enteros son: 22/44 mm longitud, 10/20 mm ancho y 5/11 mm grosor. Se ubica temporalmente este tipo con el Arcaico Temprano a Medio (9.000-7.000 AP). Para el tipo 2B, diagnóstico para el Arcaico Medio Final (7.000-6.000 AP), se cuenta con dos ejemplares manufacturados en riolita criptocristalina (**Figura 14**). Las dimensiones son: longitud 27mm, ancho máximo 16 mm y grosor 6 mm.

El tipo 3A está representado por un ejemplar, realizado en cuarzo lechoso, sus dimensiones en mm son: 60x18x12, fue definido diagnóstico para el Arcaico Temprano a Medio (10.000-6.000 AP). El tipo 3B (**Figura 15**), diagnóstico para el Arcaico Medio (8.000-6.000 AP), se encuentra ejemplificado en la muestra analizada con 9 ejemplares, 3 de ellos elaborados en riolita criptocristalina, 3 en cuarcita, y en: jaspe naranja, basalto e ígnea afanítica, un artefacto en cada caso. Considerando los ejemplares enteros la longitud de las puntas de proyectil varían entre 27 a 45 mm, el

ancho de 11 a 20 mm y el grosor de 5 a 9 mm. El tipo 3C cuenta con 6 puntas de proyectil, dos de ellas fueron manufacturadas en basalto, dos en roca ígnea de textura afanítica, una en jaspe naranja y una en cuarzo lechoso. Las dimensiones en ejemplares enteros muestran que la longitud oscila entre 36 a 50 mm, el ancho entre 19 y 29 mm y el grosor de 6 a 9 mm (**Figura 15**). Este tipo fue asociado temporalmente con el Precerámico (10.000-3.600 AP).

Uno de los grupos más numerosos es el tipo 3D (**Figura 15**), que cuenta con 63 puntas de proyectil. Este tipo es diagnóstico del periodo Precerámico. Las materias primas más frecuentes son la riolita criptocrystalina y cuarzo lechoso, cada materia prima con 12 casos; 11 puntas de proyectil fueron realizadas en basalto, 10 en cuarcita, 4 en jaspe, 3 en sílex y 3 en roca ígnea de textura afanítica. Las dimensiones en artefactos enteros son: longitud 36 a 62 mm, ancho 14 a 21 mm y grosor 6 a 9 mm. Existen algunos ejemplares de menor tamaño, pero similar morfología: 29 a 33 mm de longitud, 11 a 19 mm de ancho y 7 a 9 mm de espesor. Puede tratarse de un conjunto artefactual con diferente temporalidad a la indicada.



**Figura 14.** Técnica de manufactura tallado. Grupo tipológico puntas de proyectil. Tipo 1A: a, b, c; tipo 1B: d, e; tipo 2B: f; tipo 2A: g, h, i.

El tipo 3E (**Figura 15**) es diagnóstico para el Arcaico Medio al Arcaico Tardío (8.000-4.400 AP). En la muestra analizada, este tipo está representado por 15 artefactos, además una punta fue clasificada como 3D/3E por carecer de la base. Las dimensiones de este tipo varían entre 28 a 55 mm en la longitud máxima, 7 a 28 mm en el ancho y 5 a 10 mm en el grosor. La riolita criptocristalina es la principal materia prima (9 casos), luego se da una variedad de rocas como el sílex, jaspe, basalto, cuarcita, ígnea de textura afanítica y mineral cuarzo, cada uno con un solo ejemplar.

Tres puntas de proyectil morfológicamente son similares al tipo 3F (**Figura 15**), que es diagnóstico del Arcaico Tardío (6.000-4.400 AP), pero los tamaños de la muestra de Potolo son menores a los que refieren Klink y Aldenderfer (2005), por lo que el grupo en cuestión puede corresponder a otra temporalidad. Respecto a las materias primas, dos ejemplares son de sílex y uno, de riolita criptocristalina. Las dimensiones en ejemplares enteros son de 44 a 55 mm de longitud, ancho 14 a 15 mm y grosor de 4 a 6 mm.



**Figura 15.** Puntas de proyectil. Tipo 3A: a; tipo 3B: b, c; tipo 3C: d, e; tipo 3E: f y h.

Del tipo 4A (**Figura 16**) solo se cuenta con una punta de proyectil de riolita criptocristalina, de 28 mm de longitud, 15 mm de ancho y 7 mm de grosor. El tipo 4A fue propuesto como diagnóstico del Arcaico Temprano (10.000-8.000 AP). En el tipo 4B (**Figura 16**) se clasificaron cuatro puntas de proyectil: dos realizadas de basalto, una de riolita criptocristalina y una de cuarzo. Tomando como referencia uno de los artefactos enteros las dimensiones promedio son de 31 mm de longitud, 11 mm de ancho y 7 mm de espesor. Este tipo fue definido como diagnóstico del Arcaico Temprano (10.000-8.000 AP). En el tipo 4C (**Figura 16**) fueron clasificadas tres puntas de proyectil. Dos de ellas en riolita criptocristalina y una en basalto, sus dimensiones varían entre 19 a 30 mm de longitud máxima, 10 a 16 mm de ancho y 5 a 8 mm de espesor. Son consideradas diagnósticas para el Formativo Temprano (3.600-3.000 AP). Para el tipo 4D (**Figura 16**) se tienen doce puntas de proyectil, seis de basalto, dos de riolita criptocristalina, dos de sílex, una de cuarzo y una de roca ígnea, textura afanítica. Sus dimensiones son las siguientes: longitud 30-54 mm, ancho 11 a 26 mm y grosor 6 a 10 mm. Destaca un ejemplar mucho más pequeño que el resto de 24 x 11 x 6 mm, podría ser un juguete. Este tipo es considerado diagnóstico del Arcaico Tardío (6.000-4.400 AP).

Uno de los tipos más populares de la muestra analizada es el 4E (**Figura 16**), en el que se han clasificado 113 puntas de proyectil. Según Klink y Aldenderfer (2005:46), estas puntas de proyectil son diagnósticas de la expansión de Tiwanaku. La materia prima usada principalmente es la riolita criptocristalina (90,3%), es decir, 102 de las 113 puntas de proyectil, muy de lejos se encuentra el basalto con 8 ejemplares, 2 ejemplares de cuarzo lechoso y 1 de sílex. La popularidad de este tipo en la muestra de puntas de proyectil lleva a plantearnos varias preguntas que tendrán que responderse con investigaciones en el futuro, por ejemplo, si la variabilidad interna del grupo se relaciona a diferencias temporales, si se han producido localmente o qué mecanismos de intercambio se dieron para su acceso.

El tipo 4F solo cuenta con cinco ejemplares, de los cuales dos fueron realizados en riolita criptocristalina, dos en basalto y uno en cuarzo lechoso (**Figura 16**). El tipo 4F es diagnóstico del periodo de tiempo comprendido entre el Arcaico Tardío y Terminal (5.000-3.600 AP). Las dimensiones, tomando en cuenta los artefactos enteros son: 22 a 30 mm de longitud, 11 a 20 mm de ancho y 4 a 8 mm de grosor.



**Figura 16.** Puntas de proyectil. Tipo 4A: a; tipo 4B: b; tipo 4C: c, d; tipo 4D: e, f, g, h; tipo 4E: i, j, k, l.

El tipo 5A (**Figura 17**), diagnóstico del Arcaico Terminal (4.400-3.600 AP), cuenta con 88 puntas de proyectil, 42 de estas fueron realizadas en riolita criptocristalina, 12 en



basalto, 9 en jaspe, 7 en cuarzo lechoso, 5 en cuarcita 4 en cuarzo, 4 en sílex, 3 en roca ígnea de textura afanítica, 1 en roca ígnea de textura porfídica afanítica y una en roca ígnea de textura vítrea y coloración roja. Las dimensiones provenientes de artefactos enteros oscilan entre 20 a 35 mm de longitud, 10 a 23 mm de ancho y 5 a 10 mm de espesor. Existen dos ejemplares pequeños, uno de ellos de 13 x 15 x 7 mm.

En el tipo 5B (**Figura 17**) se han clasificado 80 puntas de proyectil, de las cuales 54 son de riolita criptocristalina, 12 de basalto, 10 de sílex, 3 de cuarzo lechoso y 1 de cuarzo. Las dimensiones en artefactos enteros son: longitud 14 a 33 mm, ancho 9 a 28 mm y espesor 5 a 9 mm. Un ejemplar, posiblemente juguete, mide 7x12x3 mm. El tipo 5B es diagnóstico para un periodo de tiempo bastante amplio en los Andes Centro-Sur, entre el Arcaico Terminal y el Horizonte Medio/Desarrollos Regionales Tempranos (2.400 a.C. -1.110 d.C.). Del tipo 5C solo se tienen dos ejemplares, una punta de proyectil manufacturada en riolita criptocristalina y otra en sílex, las dimensiones del ejemplar entero son: 37 mm de longitud, 22 mm de ancho y 7 mm de espesor.

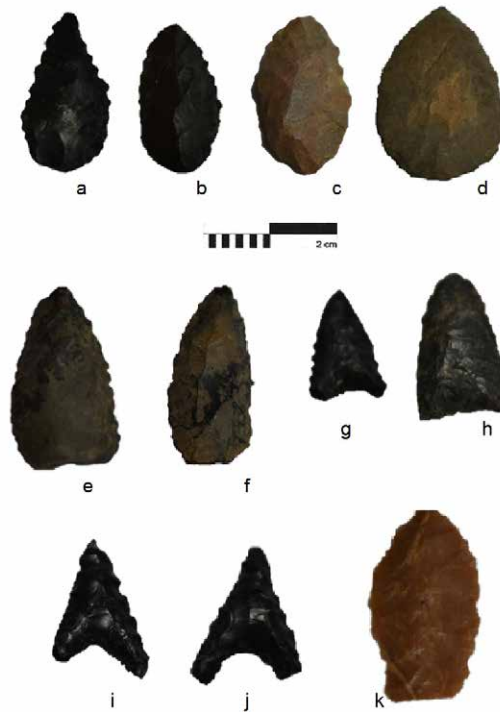
El tipo 5C (**Figura 17**) es considerado diagnóstico del período entre el Arcaico Terminal y el Formativo (2.400 a. C-500 d.C.). Para el tipo 5D (**Figura 17**) existen 105 puntas de proyectil, siendo este un tipo muy común en la muestra del estudio, cabe hacer notar que está asociado a un periodo de tiempo muy largo, entre el Arcaico Terminal y el Horizonte Tardío (2.400 a.C. - 1.535 d.C.). 97 de las 105 puntas de proyectil son de riolita criptocristalina, 5 de basalto, 1 de sílex, 1 de cuarcita y 1 de cuarzo lechoso. Asimismo, las dimensiones varían de 12 a 32 mm la longitud, 7 a 18 mm el ancho y de 2 a 10 mm el grosor. El tipo 5E (**Figura 17**) está representado por un ejemplar de riolita criptocristalina, cuyas dimensiones generales son: 15 mm de longitud, 10 mm de ancho y 3 mm de espesor.

Por otra parte, se clasificaron 16 preformas de puntas de proyectil, generalmente de forma foliácea o triangular. Una mayoría de las preformas de puntas de proyectil son de riolita criptocristalina (68,7%) y en segundo lugar cuarzo lechoso (12,5%); otras materias primas encontradas en las preformas son el basalto, calcedonia y roca ígnea afanítica, cada una con un solo ejemplar.

Como parte de la muestra clasificada se encuentran 153 puntas fragmentadas, que no pudieron ser incluidas en ninguno de los tipos descritos. 50,3% son de riolita criptocristalina, 13,7 % tanto para basalto, como para cuarzo lechoso; 5,8% de sílex. Jaspe, cuarcita e ígnea afanítica, cada una representa el 3,9% de este tipo.

Las puntas clasificadas en los distintos tipos generalmente muestran que sufrieron fractura principalmente en el extremo distal, en muchos casos en la base, aletas o pedúnculos, muy rara vez en los bordes laterales, esto denota que la mayoría de las puntas de proyectil fueron rotas a consecuencia del impacto por el uso.

Un ejemplar destacado es una punta de proyectil tipo “cola de pescado” (11.000-9.000 AP), manufacturada en jaspe naranja, con 27 mm de longitud máxima, 14 mm de ancho máximo y 6 mm de espesor máximo (**Figura 17**).



**Figura 17.** Puntas de proyectil. Tipo 5A: a, b, c, d; tipo 5B: e, f; tipo 5C: g, h; tipo 5D: i, j; tipo “cola de pescado”: k.

## 6. Decisiones tecnológicas: uso de materias primas, diseño y técnicas de manufactura

Lemmonier (1993) explica que la tecnología debe entenderse como producción social hecha de elecciones. Las decisiones tecnológicas pueden ser observables tanto en los procesos de manufactura, como en sus resultados materiales (Bleed, 1997). Por lo tanto, la tecnología incluye artefactos, comportamientos y conocimientos para crear y usar productos y es transmitida entre generaciones (Schiffer y Skibo, 1987). Los artesanos de la piedra del pasado tomaron decisiones tecnológicas respecto al uso de materias primas para la aplicación de ciertas técnicas de manufactura, esto debido a que las técnicas de manufactura dependen de las propiedades físicas de la materia prima utilizada, por ejemplo: la estructura, el grado de dureza, el tipo de fractura y la textura (Peytrequin y Villalobos, 2011: 4). A fin de aproximarnos a las decisiones

tecnológicas, de los pueblos prehispánicos que habitaron en el territorio del actual del cantón de Potolo, se evaluará la combinación de técnicas de manufactura con el uso de materias primas y los grupos tipológicos relacionados.

Comenzando con la técnica del pulido, la figura 18 muestra las frecuencias de materias primas empleadas según grupo tipológico. Se advierte la dominancia del uso de rocas ígneas, respecto a otras de origen metamórfico y sedimentario, 94 son los artefactos clasificados dentro de esta técnica de manufactura y más del 90% fueron realizadas en rocas ígneas de grano fino. El basalto es la principal roca empleada (63,1%), en segundo lugar, las rocas ígneas de texturas afaníticas (15,1%), luego están las rocas ígneas de textura porfídica afanítica (7,1%), 3,1 % corresponde al uso de la riolita. Solo 5,1% corresponde al uso de cuarcita y en porcentaje similar arenisca, finalmente rocas sedimentarias clásticas y hierro meteórico apenas aparecen representados con un ejemplar en cada caso, es decir, 2,1%. La arenisca se empleó únicamente en la producción de batanes y morteros; otras sedimentarias en boleadoras; la cuarcita en poca proporción se emplea en morteros y embutideras. Con excepción de los batanes, el resto de grupos tipológicos ha empleado el basalto. Los instrumentos de manufactura de metales, con la excepción de uso de cuarcita en embutideras, solo usan rocas ígneas, principalmente basalto.

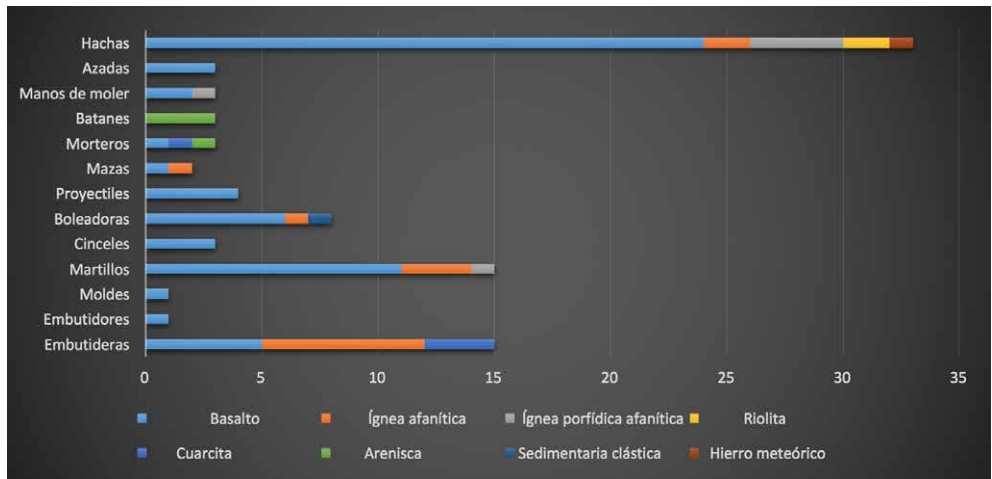
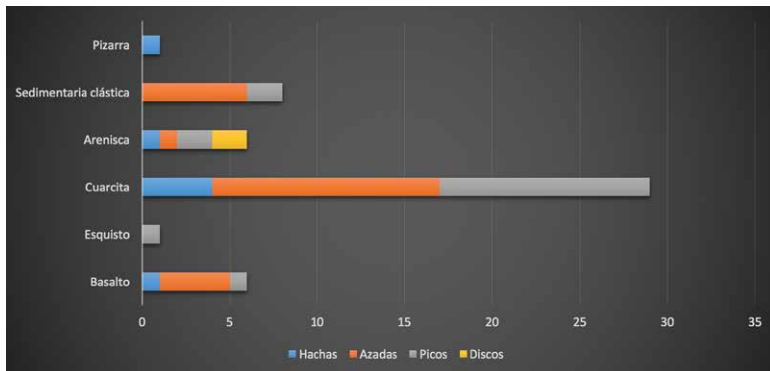


Figura 18. Materias primas y grupos tipológicos de la técnica de manufactura pulido. Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de las relaciones significativas entre atributos, destaca el caso de los kits de instrumentos de manufactura de piezas metálicas, entre los que se tienen martillos de diferentes filos: en punta (Tipos 2A-2F), de filo amplio (2G), de borde activo convexo (2H-2I), embutideras, embutidores, moldes o matrices y cinceles. Carcedo (1998: 242) indica: “El diseño del instrumento es crucial para determinar su función. Este principio se puede aplicar a la mayoría de las herramientas: cada paso tecnológico, cada técnica

requiere de un instrumental determinado”. El laminado o martillado alcanzó un alto grado técnico en la región andina, los embutidores, matrices y cinceles debían estar altamente pulidos, ya que era de enorme importancia que no queden en la hoja de metal huellas de herramientas, difíciles de ser eliminadas después del trabajo de laminado. Bajo estas consideraciones, este conjunto de instrumentos requería de materias primas de alta dureza y grano fino para lograr un acabado óptimo y acorde a la función que desempeñarían.

En cuanto a la técnica de manufactura retalla/pulido, existen notables diferencias en el uso de materias primas con la técnica de manufactura pulido. En los artefactos manufacturados mediante retalla/pulido, se emplean mayormente rocas de acceso directo, pero de menor calidad para la talla (**Figura 19**), por ejemplo: la cuarcita (31%), seguida de rocas sedimentarias clásticas (21,8%), con un solo ejemplar aparece representada la pizarra y el esquisto (2% respectivamente). A diferencia del uso preferencial de rocas ígneas en artefactos manufacturados con la técnica del pulido, solo se empleó basalto en un 8% de los artefactos manufacturados mediante retalla-pulido. Las herramientas producidas mediante esta técnica (retalla/pulido) son principalmente para el laboreo de la tierra: azadas, picos y hachas (Tabla 5). Al parecer se trata de una tradición cultural diferente a la que emplea la técnica de manufactura pulido, ya que existen en ambos conjuntos artefactuales hachas y azadas, es decir, artefactos de similar función.



**Figura 19.** Materias primas y grupos tipológicos de la técnica de manufactura retalla-pulido. **Fuente:** Elaboración propia.

Comparando ambas técnicas se puede inferir decisiones tecnológicas que vinculan las técnicas de manufactura, el diseño y uso de las herramientas, así como la preferencia en el uso de materias primas.

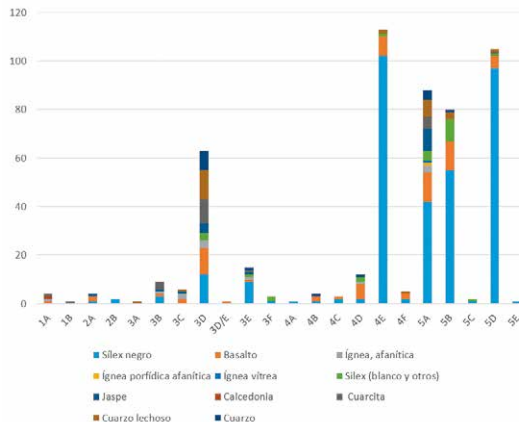
El caso de la técnica de manufactura tallado (**Figura 20**) es distinta, por tratarse de un único grupo tipológico representado por las puntas de proyectil. En las descripciones anteriores, el diseño morfológico denota cambios relativos al tiempo. Haciendo una diferenciación temporal de los tipos de puntas de proyectil y el uso de materias primas, se observan tendencias interesantes.

La presencia de una punta de proyectil “cola de pescado” hace pensar en la existencia de conexiones a larga distancia de muy larga data, que impulsan el uso de tecnologías similares, que incluye el uso de materias primas similares. Las puntas “cola de pescado” han sido asociadas con cazadores-recolectores tempranos de finales del Pleistoceno y tienen una distribución amplia: Pampa y Patagonia de Argentina y Chile, sur del Brasil y Uruguay, también Ecuador, centro de Chile y Perú (Suarez, 2015:165-6 y 168).

Los tipos diagnósticos, vinculados a los periodos más tempranos del Arcaico, muestran un uso variado de materias primas: cuarcita, calcedonia, basalto, cuarzo, riolita criptocrystalina, rocas ígneas de textura afanítica, sin que exista predominancia de alguna, lo cual denota un abastecimiento de múltiples fuentes de materia prima, pero en su mayoría de muy buena calidad. Los tipos asociados con el Arcaico Tardío muestran un uso preferente de la riolita criptocrystalina, respecto a otras materias primas, por lo que el acceso a esta materia prima en la región fue muy temprano. Los artefactos clasificados en tipos diagnósticos del Formativo emplean el basalto, la riolita criptocrystalina y el sílex, sin grandes diferencias porcentuales entre sí, también se emplea en menor proporción: jaspe, cuarcita y cuarzo.

El tipo 4E, relacionado con el Horizonte Medio/Desarrollos Regionales Tempranos, muestra un pico en el uso preferencial de la riolita criptocrystalina en las puntas de proyectil (90,3%). Con escasos ejemplares están representados: el basalto, el sílex y el cuarzo lechoso.

Un aspecto que llama la atención es la cantidad de puntas de proyectil obtenidas en las comunidades del cantón Potolo, particularmente aquellos tipos que corresponden a periodos más tardíos, lo cual parece coincidir con la denominación que recibían los habitantes del área de estudio a finales del periodo Prehispanico: “indios de arco y flecha” (Barragán, 1994).



**Figura 20.** Materias primas y grupos tipológicos de la técnica de tallado (Puntas de proyectil). **Fuente:** Elaboración propia.

## 7. Consideraciones finales

Los resultados del análisis de los artefactos líticos del Museo “6 de Junio ‘B’” confirman el potencial que tienen las colecciones arqueológicas para la investigación, asimismo proporcionan información valiosa para la población del cantón de Potolo, interesada en conocer la historia Prehispánica de su región.

La muestra para este estudio fueron: 668 instrumentos formatizados, de los cuales 94 fueron elaborados mediante la técnica del pulido, 51 con la técnica de retalla/pulido y 523 mediante el tallado, este último grupo comprende mayoritariamente puntas de proyectil. Esta diversidad de instrumentos nos aproxima a actividades de la vida cotidiana de las sociedades que habitaron esta región.

A través de la información procedente de investigaciones arqueológicas en el cantón Potolo y la provincia Oropeza de Chuquisaca y los resultados del análisis de los artefactos líticos, particularmente de las puntas de proyectil, se logra conocer una historia larga de ocupación humana en esta región, la que se inicia en el Arcaico (10.000-8.000-2.000 a.C.) y atraviesa el Formativo (2000 a.C.- 400 d.C.), Desarrollos Regionales Tempranos (400-800 d.C.), Desarrollos Regionales Tardíos (800-1430 d.C.), llegando hasta el Horizonte Tardío (1430 d.C. -1535-d.C.).

Se deriva de los resultados del análisis realizado que las decisiones tecnológicas de los artesanos de la piedra han definido un uso diferenciado de materias primas de acuerdo a la técnica de manufactura empleada y para usos concretos de herramientas. En concordancia con la afirmación de Peytrequin y Villalobos (2011) acerca de que las técnicas de manufactura dependen de las propiedades físicas de la materia prima empleada y también del uso que se da a los artefactos. Al respecto, cabe señalar que los esquemas conceptuales socialmente compartidos (Pelegri, 1995) son expresados materialmente, a través de una selección de variables y que derivan en una forma específica de la morfología de un tipo de instrumento, en otras palabras, se objetivan los diseños aprendidos entre generaciones y pares. Entre las decisiones tecnológicas está el diseño, que es una selección de variables que realiza el artesano para destinar la pieza a una función específica (Nelson, 1991), asimismo implica la imposición de una forma a una materia prima (Aschero, 1988).

En la muestra del estudio está el caso de los instrumentos manufacturados mediante retalla-pulido. Se advierte un uso preferencial de materias primas de acceso directo, como cuarcita y arenisca. Los principales instrumentos formatizados realizados mediante esta técnica son: hachas, picos y azadas, es decir, instrumentos de labranza y tala. Al mismo tiempo denotan una moderada inversión de trabajo que la realizada en instrumentos con materias primas de alta calidad, como es el caso de instrumentos acabados con un fino pulimento principalmente en basalto, nos referimos a los artefactos formatizados que fueron empleados en la manufactura de piezas metálicas. Al parecer estos instrumentos

(embutideras, embutidores, moldes o matrices, martillos y cinceles) son parte de un *kit* empleado en el martillado de metales.

Otro conjunto de artefactos con diferente función son los instrumentos de molienda (morteros y manos de moler), que fueron manufacturados con cuarcitas, rocas sedimentarias y también basalto. Junto a los batanes, que fueron realizados en su totalidad en arenisca, están relacionados al procesamiento de alimentos.

Las puntas de proyectil son el conjunto más numeroso de la colección. Su diversidad morfológica apunta a un uso en diferentes periodos de la época Prehispánica. A través de la clasificación realizada se encuentran variaciones en torno al uso de materias primas, las cuales tienen una mayor variabilidad en los periodos más tempranos (Arcaico Temprano y Medio) haciéndose más frecuente el uso de la riolita criptocristalina desde el Arcaico Tardío. Las puntas 4E, diagnósticas para el Horizonte Medio en el altiplano y áreas de influencia Tiwanaku, son comunes en la muestra de estudio siendo que la riolita criptocristalina se convierte en el material más común en las puntas de proyectil en esta etapa.

Se requiere hacer investigaciones sistemáticas en el cantón Potolo, principalmente excavaciones arqueológicas, para proporcionar datos más precisos sobre la temporalidad de los distintos conjuntos artefactuales descritos.

G.T.	Tipo	Cant.	Materia prima	Unidad de soporte	Alto (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Forma hoja	Forma mango	Extensión relativa del filo
	1A	6	Basalto	Clasto anguloso/ Placa	12,9-19,5	6,2-9,6	1,8-6,1	Rectangular	Circular	Extendido
	1B	3	Basalto/ Ignea porfídica afanítica	Clasto anguloso/ Placa	18,3	6,8-10,8	3,3-4,2	Trapezoidal	Semicircular	Extendido
H	1C	1	Ignea porfídica afanítica	Placa	11,6	8,7	3,1	Trapezoidal	Semicircular (dos cinturas)	Extendido
A	1D	2	Basalto/ Ignea afanítica	Clasto anguloso/ Placa	14,5-17,9	9,3-11,3	3,9-4,4	Trapezoidal	Cono truncado invertido	Extendido
C	1E	6	Basalto/ Riolita	Placa/ Clasto anguloso	10,8	5,9-10,2	2,2-4,9	Trapezoidal	Hexagonal	Extendido
H	1F	4	Basalto/ Ignea afanítica/ Hierro meteórico	Placa/ Clasto anguloso/ Meteorito metálico	11,3-12,2	7,1-8,3	3,9-4,6	Trapezoidal	Globular	Extendido
A	1G	3	Basalto	Clasto anguloso/ Placa	20 (est.)	6,1-9,3	3,4-4,8	Rectangular	Cilíndrica	--
S	1H	1	Porfídica afanítica	Placa	10,3	5,7	1,7	Rectangular con extremo semicircular	?	Extendido
	1I	6	Basalto/ Riolita	Placa/ Clasto anguloso	22 (est.)	7,8-9,6	2,5-5,1	Ovoidal	Semicircular	Extendido
	1J	1	Basalto	Placa	21 (est.)	10,1	3,3	?	Cono truncado	Extendido
	2A	1	Basalto	Nódulo	14,2	10,4	5,2	Triangular	Semicircular/ corto	Extendido
M	2B	1	Porfídica	Nódulo	10,4	7,9	3,5	--	Semicircular/ alto	Extendido
A	2C	3	Ignea afanítica/ Basalto	Nódulo	10,4-11,3	7,8-9,2	3,6-5,4	Triangular	Recto/ corto	Extendido
R	2D	3	Basalto	Nódulo	18,7	8,8	4,4	Triangular	Recto / alto	Extendido
T	2E	1	Ignea, afanítica	Nódulo	14,2	7,9	5,9	Triangular	Semicircular/ alto/ doble cintura	Extendido
I	2F	1	Basalto	Nódulo	11,1	7,6	5,1	Triangular alargada	Semicircular/ corto	Extendido
L	2G	2	Basalto	Nódulo	8,6	6,6	5,2	Trapezoidal	Semicircular/ corto	Extendido
L	2H	1	Basalto	Nódulo	13,2	7,2	4,6	Ovoidal	Recto/alto/ forma hexagonal	Extendido
O	2I	1	Basalto	Nódulo	13,4	8,7	5,4	Ovoidal	Semicircular/ corto	Extendido
S	2J	1	Ignea afanítica	Nódulo	17 est.	11,5	7	Cilíndrica	Semicircular/ corto/ forma cono truncado	Corto
A Z A	3A	2	Basalto	Placa	9,6-11,9	7,7-8,1	2,3-3,4	Ovoidal	Semicircular/ alto/ forma hexagonal	Extendido
D A S	3B	1	Basalto	Placa	21 (est.)	9,7	2,2	Trapezoidal alargado	Semicircular/ alto	Extendido
C I N	4A	1	Basalto	Placa	11,7	7,6	3,2	Pentagonal	Pentagonal	Extendido
C E	4B	1	Basalto	Placa	8,9	5,4	1,9	Rectangular	Recto	Corto
L E S	4C	1	Basalto	Clasto anguloso	11 (est.)	6,8	6,9	Rectangular	?	Extendido

**Tabla 1.** Grupos tipológicos elaborados mediante la técnica de pulido (Tipos 1 al 4). Abreviaturas: G.P.= Grupo Tipológico; est.= estimado. **Fuente:** Elaboración propia.



G.T.	Tipo	Cant.	Materia prima	Unidad de soporte	Diámetro externo (mm)	Diámetro depresión (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Forma	Otras características
EMBU-TIDOR	5A	3	Basalto/ Ignea afanítica	Nódulo	5,3 - 11,4	1,5 - 6,5	--	--	--	Circular	1 concavidad en cara superior
	5B	2	Basalto	Nódulo	--	4,2	11,2	10,2-10,7	3,6-4,1	Arriñonada	2 concavidades (cara superior y cara lateral)
	5C	1	Ignea afanítica	Nódulo	--	4,3	11,4	8,8	5,9	Trapezoidal	1 concavidad en cara superior
RAAS	5D	2	Basalto/ Cuarcita	Nódulo	--	4,4	12,4-15,3	8,4-9,2	7,4	Globular	4 concavidades (en 4 caras)
	5E	2	Ignea afanítica/ Cuarcita	Nódulo	--	3,4 - 4,9	9,5-9,2	6,3-6	3-2,5	Rectangular con esquinas redondeadas	1 concavidad cara superior
	5F	1	Ignea afanítica	Nódulo	15,8	7,4	--	--	--	Irregular	2 concavidades (doble círculo) en cara superior
EMBUTIDOR	6A	1	Basalto	Nódulo	--	--	8,3	4,7	3,6	Elipsoide	Doble
MOLDE	7A	1	Basalto	Clasto anguloso	--	--	7,5	6,3	4,3	Cuadrangular	Presenta una acanaladura
MORTOS	8A	2	Cuarcita/ Ignea afanítica	Nódulo	--	8,1	9,1	6,2	3,2	Globular	1 concavidad
	8B	1	Ignea, afanítica	Nódulo	9,9	4,4	--	--	--	Forma de "gota"	1 concavidad
ROS	8C	1	Ignea	Nódulo	--	--	10,8	6,7	3	De lados rectos	1 concavidad
MOR	9A	2	Cuarcita marrón/ Basalto	Nódulo	9,8-15,1	7,6-11	--	--	--	Semiesférico	1 concavidad
TERROS	9B	1	Arenisca	Nódulo	8,8	6,5	--	--	--	Globular	1 concavidad
MAZAS	10A	1	Ignea, afanítica	Placa	--	9,4	4,1	2,3	--	Hexagonal	--
BOZAS	10B	1	Basalto	Placa	10,4	5,1	--	--	--	Discoidal	--
	11A	2	Basalto	Canto rodado	--	--	4,9-5,4	3,8-3,9	2,9	Semiesférica	--
BOZAS	11B	2	Basalto	Canto rodado	--	--	3,3-4,9	3,8-4,1	3,8-4,1	Esférica	--
BOZAS	12A	2	Ignea afanítica / Basalto	Nódulo/ Canto rodado	--	--	2,7-3,4	2,1-3	2,1-3	Esférica	Con acanaladura
LEAS	12B	1	Sedimentaria clástica	Nódulo	--	--	6,5	6,4	6,4	Esférica	Con acanaladura
DOZAS	12C	2	Sedimentaria clástica/ Basalto	Canto rodado	--	--	3,1-9	1,9-6,8	1,4-3,8	Semiesférica	Con acanaladura/un ejemplar juguete
RAZAS	12D	4	Basalto	Canto rodado/ nódulo	--	--	4,9-8	4,1-6,3	2,7-4,7	Semiesférica	Sin acanaladura/un ejemplar preforma
SAZAS	12E	1	Basalto	Canto rodado	--	--	6,6	4,6	4,6	Dos conos unidos	Con acanaladura
	12F	1	Ignea afanítica	Canto rodado	--	--	10,6	5,8	5,8	Ovoide	Con acanaladura

**Tabla 2.** Grupos tipológicos elaborados mediante la técnica de pulido (Tipos 5 al 12). Abreviatura en la tabla: G.P.= Grupo Tipológico. **Fuente:** Elaboración propia.

G.P.	Tipo	Cant.	Materia prima	Unidad de soporte	Alto (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Forma hoja	Forma extremo del mango	Extensión relativa del filo
H A	17A.1	7	Cuarcita marrón y gris/Basalto	Clasto anguloso/Placa	16,3-22,1	10,7-13,5	2,7-4,6	Ovoidal	Recto	Extendido
C H	17A.2	4	Cuarcita marrón/Arenisca	Clasto anguloso	16,5-23,8	9,5-13,5	1,9-4,8	Ovoidal	Semicircular	Extendido
A S	17B	2	Cuarcita marrón/ Pizarra	Clasto anguloso	18,2	13,5	4,5	Ovoidal	Semicircular	Extendido
A Z A	18A	5	Cuarcita marrón/Basalto	Placa/Clasto anguloso	18,5-24,3	7,6-12,4	2,6-4,4	Triangular	Semicircular	Extendido
D A S	18B	1	Sedimentaria clástica	Placa	28,9	11,1	4,4	Triangular	Cono truncado	Extendido
o	18C.1	4	Cuarcita marrón y gris	Placa/Clasto anguloso	20-25 (est.)	8,1-10,4	1,6-4,4	?	Alargado ovoide	?
A Z A	18C.2	1	Sedimentaria clástica	Placa	26 (est.)	9,4	1,8	?	Alargado triangular	?
D O	18D	5	Cuarcita marrón/Basalto/ Sedimentaria	Clasto anguloso/Placa	16,1-25	9,6-11,7	2-5,6	Rectangular/?	Semicircular	Extendido
N E	18E	3	Cuarcita marrón/ Sedimentaria clástica	Placa/Clasto anguloso	23-25 (est.)	8,1-10,2	1,4-4,6	Rectangular/?	Recto	Extendido
S	18F	2	Cuarcita marrón y gris	Placa	15,8-21,1	9,4-11,7	1,6-2,9	Ovoide	Semicircular	Extendido
	19A	4	Cuarcita marrón/ Basalto	Placa/ Clasto anguloso	23,2-?	8,6-11,8	2,7-4,4	Triangular alargado	Triangular	Extendido
P I	19B	2	Cuarcita marrón	Placa	23,3-27,4	10,3-10,7	3,6-3,9	Triangular	Recto	Extendido
C O S	19C	7	Cuarcita marrón, grls y rosada / Arenisca/ Sedimentaria clástica	Clasto anguloso/Placa	19,4-28,3	8,4-11,8	3,9-6,8	Triangular	Semicircular	Extendido/ Largo

**Tabla 3.** Grupos tipológicos elaborados mediante la técnica de manufactura retalla/pulido. Abreviaturas: G.P.= Grupo Tipológico; est.= estimado. **Fuente:** Elaboración propia.

TIPO	MATERIAS PRIMAS																				Subtotales						
	Sillex Negro		Basalto		Igneas afan.		Igneas porfid. afan.		Igneas vitreas		Sillex (varios)				Jaspes		Calcedonias		Cuarcita		Cuarzo lechoso		Cuarzo		Nro.	%	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%			
1A			1	25	1	25										1	25	1	25					4	0,8		
1B																		1							1	0,2	
2A	1	25	2	50										1	25										4	0,8	
2B	2	100																							2	0,4	
3A																									1	0,2	
3B	3		1	11,11	1	11,1								1	11,1			3	33,3			1	100		9	1,7	
3C			2	33,3	2	33,3								1	16,7					1	16,7				6	1,1	
3D	12	19,0	11	17,5	3	4,8					3	4,8	4	6,3				10	15,9	12	19,0	8	12,7		63	12,0	
3D/E			1	100																					1	0,2	
3E	9	60,0	1	6,7	1	6,7					1	6,7	1	6,7						1	6,7				15	2,9	
3F	1	33,3									2	66,7														3	0,6
4A	1	100																								1	0,2
4B	1	25	2	50																				1	25	4	0,8
4C	2	66,7	1	33,3																						3	0,6
4D	2	16,7	6	50,0	1	8,3					2	16,7										1	8,3		12	2,3	
4E	102	90,3	8	7,1							1	0,9								2	1,8				113	21,6	
4F	2	40,0	2	40,0																1	20,0				5	1,0	
5A	42	47,7	12	13,6	3	3,4	1	1,1	1	1,1	4	4,5	9	10,2				5	5,7	7	8,0	4	4,5	88	16,8		
5B	55	68,8	12	15,0							9	11,3								3	3,8	1	1,3		80	15,3	
5C	1	50,0									1	50,0													2	0,4	
5D	97	92,4	5	4,8							1	1,0								1	1,0	1	1,0		105	20,1	
5E	1	100																							1	0,2	
<b>TOTAL</b>	<b>334</b>	<b>63,9</b>	<b>67</b>	<b>12,8</b>	<b>12</b>	<b>2,3</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>24</b>	<b>4,59</b>	<b>17</b>	<b>3,3</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>22</b>	<b>4,2</b>	<b>28</b>	<b>5,4</b>	<b>16</b>	<b>3,1</b>	<b>3,1</b>	<b>523</b>	<b>100</b>		

**Tabla 4.** Materias primas y artefactos elaborados mediante la técnica de manufactura Tallado (Puntas de proyectil). Abreviaturas en la tabla: afan.= afanítico; porfid.= porfídico. **Fuente:** Elaboración propia.

GRUPO TIPOLOGÍCO	MATERIAS PRIMAS												SUB-TOTALES										
	Basalto		Ígnea afan.		Ígnea porfid. afan.		Riolita		Cuarcita		Esquistos		Pizarra		Arenisca		Sedimentaria clásica		Hierro meteórico				
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%			
Embudideras	5	33,3	7	46,7					3	20,0										15	16,0		
Embudidores	1	100																		1	1,1		
Moldes	1	100																		1	1,1		
Martillos	11	73,3	3	20	1	6,7														15	16,1		
Cinceles	3	100																		3	17,1		
Boledoras	6	75,0	1	12,5												1	12,5			8	8,5		
Proyectiles	4	100																		4	4,3		
Mazas	1	50	1	50																2	2,1		
Morteros	1	33,3						1	33,3											3	17,0		
Batanes																				3	17,0		
Manos de moler	2	66,6			1	33,3														3	17,0		
Azadas	3	100																		3	17,0		
Hachas	24	72,7	2	6,1	4	12,1	2	6,1												33	35,1		
<b>TOTAL T.M. PULIDO</b>	<b>62</b>	<b>63,1</b>	<b>14</b>	<b>15,1</b>	<b>6</b>	<b>7,1</b>	<b>2</b>	<b>3,1</b>	<b>4</b>	<b>5,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5,1</b>	<b>1</b>	<b>2,1</b>	<b>1</b>	<b>2,1</b>	<b>94</b>	<b>100</b>	
Hachas	1	15,3							4	18,3				1	2,1	1	5,1			7	13,7		
Azadas	2	6,5							13	17,5					1	5,1				6	10,5		
Preformas azadas	2	35,3																			22	43,1	
Picos	1	8,7							10	17,7	1	8,7								1	5,1	13	25,5
Preformas picos									2	27,0										1	5,1	4	7,8
Discos																				2	100	2	3,9
<b>TOTAL T.M.</b>	<b>6</b>	<b>8,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>31,0</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>6</b>	<b>11,8</b>	<b>8</b>	<b>10,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>RETALLA/PULIDO</b>	<b>6</b>	<b>8,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>31,0</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>6</b>	<b>11,8</b>	<b>8</b>	<b>10,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

**Tabla 5.** Materias primas y artefactos elaborados mediante las técnicas de pulido y retalla/pulido. Abreviaturas: T.M.= Técnica de Manufactura; afan.= afanítico; porfid.= porfídico. **Fuente:** Elaboración propia.

## Bibliografía

- AHLFELD, Federico. 1969. *Geografía Física de Bolivia*. Ed. Amigos del Libro. La Paz, Bolivia.
- ANDREFSKY, William Jr. 2005. *Lithics: Macroscopic Approachsto Analysis*, Cambridge University Press Cambridge, Inglaterra.
- ASCHERO, Carlos. 1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET (Ms.). Buenos Aires, Argentina.
- , 1988. De punta a punta: producción, mantenimiento y diseño en puntas de proyectil precerámicas de la puna Argentina. *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: pp. 219-229. Buenos Aires, Argentina.
- ASCHERO, Carlos y HOCSMAN, Salomón. 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: *Temas de Arqueología. Análisis Lítico* (compilado por M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte: pp. 7-25. Universidad Nacional de Luján. Luján-Argentina.
- AUSTRAL, Antonio. 1966. La talla por percusión. En: *Etnia* 3: 9-20.
- BARRAGÁN, Rossana. 1994. *¿Indios de arco y flecha?: Entre la Historia y la Arqueología de las Poblaciones del Norte de Chuquisaca (Siglos XV-XVI)*. Asur 3. Antropólogos del Surandino (ASUR)- Inter-American Foundation (IAF). Sucre-Bolivia.
- BALLÓN, R., CARRASCO, R. y PALENQUE, G. 2000. Geología Hoja Sucre. En: *Boletín el Servicio Nacional de Geología y Minería. Estados integrados de los recursos minerales de Bolivia* 17.
- BLEED Peter. 1997. Content as variability, result as selection: toward a behavioral definition of technology. En: *Rediscovering Darwin: Evolutionary theory and archaeological explanation*, (editado por G.M. Barton y G.A. Clark): 95-104. Anthropological Papers of the American Anthropological Association. Washington, USA.
- BURGER, R., MOHR, K. y CHÁVEZ, S. 2000. Through the Glass Darkly: Prehispanic Obsidian Procurement and Exchange in Southern Peru and Northern Bolivia. En: *Journal of World Prehistory* 14 (3):267-362.
- CARCEDO de Mufarech, Paloma. 1998. Instrumentos líticos y de metal utilizados en la manufactura de piezas metálicas conservadas en los museos. En: *Boletín Museo del Oro* 44-45: 240-270.
- CASTRO, Analía. 2015. Tropezando con las mismas piedras. Las colecciones de material lítico de la Patagonia argentina en el Museo de América. En: *Anales del Museo de América*, XXIII: 32-47.
- CRUZ, Pablo. 2009. Huacas olvidadas y cerros santos. Apuntes metodológicos sobre la Cartografía Sagrada en los Andes del sur de Bolivia. En: *Estudios Atacameños* 38:55-74.

- DOBRES, Marcia. 1999. Technology's links and chains: the processual unfolding of technique and technician. The social dynamics of technology. En: *Practice, politics and world views* (editado por M.A. Dobres y C. Hoffman):124-146. Smithsonian Institution Press. Washington, USA.
- FLORES, E., CARRASCO, R. y PALENQUE, G. 2000. Depósitos de minerales y rocas industriales. En: *SGM* 17: 57-72.
- KLINK, C. y ALDENDERFER, M. 2005. A projectile point chronology for the South-central Andean Highlands. En: *Advances in Titicaca Basin Archaeology-1* (editado por Ch. Stanish, A. Cohen y M. Aldenderfer): 25 -54. Cotsen Institute of Archaeology at UCLA. Los Angeles, USA.
- LEMMONIER, Pierre. 1993. (ed.). *Technological choice. Transformations in Material Culture since the Neolithic*, Routledge. Londres/New York, Inglaterra/USA.
- LETCHMAN, Heather, CRUZ, Pablo, MACFARLANE, Andrew y CARTER, Sidney. 2010. Procesamiento de metales durante el Horizonte Medio en el altiplano Surandino (Escaramayu, Pulacayo, Potosí, Bolivia). En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 15(2): 9-27.
- LIMA, María del Pilar. 2000. *¿Ocupación Yampara en Quila Quila? Cambios socio-políticos de una sociedad prehispánica durante el Horizonte Tardío*. Tesis inédita de Licenciatura en Arqueología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz-Bolivia.
- MATARRESE, Alejandra. 2014. Los artefactos líticos picados y/o abradidos del sitio Arroyo seco 2: un abordaje tecnológico. En: *Estado actual de las investigaciones en el sitio arqueológico Arroyo Seco 2. Partido de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires, Argentina* Gustavo (editado por Politis, María Amelia Gutiérrez y Clara Scabuzzo): 301-514. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil, Argentina.
- MUÑOZ, Jorge. 1977. *Geografía de Bolivia*. Ed. Juventud- Academia Nacional de Ciencias de Bolivia. La Paz, Bolivia.
- NELSON Margaret. 1991. The study or technological organization. En: *Archaeological Method and Theory* 3 (editado por M. Schiffer): 57-100. University of Arizona Press. Tucson, USA.
- ODELL, George. 2003. *Lithic Analysis*. Springer. New York, USA.
- PELEGRIN, J. 1995. *Technologie lithique: le Chatelperronien de Roc de Combe, Lot, et de La Cote, Dordogne*. CNRS Cahiers du Quaternaire 20. París, Francia.
- PEREIRA, David, BROCKINGTON, Donald y SANZETENEA, Ramón. 2000. *Investigaciones arqueológicas en las tierras tropicales del departamento de Cochabamba-Bolivia*, Universidad Mayor de San Simón- Prefectura del Departamento de Cochabamba. Cochabamba, Bolivia.

PEREIRA, David, MUÑOZ, María de los Ángeles, SANZETENEA, Ramón y BROCKINGTON, Donald. 1992. *Conchupata un panteón Formativo Temprano en el valle de Mizque. Cuadernos de Investigación 7*, Universidad Mayor de San Simón- Instituto de Investigaciones Antropológicas - Museo Arqueológico. Cochabamba, Bolivia.

PÉREZ de Micou, Cecilia. 1998. Las colecciones arqueológicas y la investigación. En: *Revista Do Museu de Arqueologia e Etnologia* 8: 223-233.

PEYTREQUÍN, Jeffrey y VILLALOBOS, Natalia. 2011. *Artefactos líticos lasqueados, picados y pulidos: descripción, clasificación y funcionalidad*. Recuperado de: <https://ucr.academia.edu/NataliaVillalobosVillalobos> (2 febrero 2019).

POLITIS, Gustavo, MADRID, Patricia y BARRIENTOS, Gustavo. 1992. Informe de la campaña 1992 al Sitio Arroyo Seco 2 (Partido de Tres Arroyos, Provincia. de Buenos Aires, Argentina). En: *Palimpsesto* 1: 80-85.

PORTUGAL, Jimena. 2006. *Los Yampara: Asentamientos Prehispanicos en alrededores de Sucre y Yotala*. Ed. Fundación Acción Cultural Loyola y Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.

-----2016. La cerámica formativa de Azari, Chuquisaca. En: *Textos Antropológicos* 17(11): 95-108.

-----2018. Catastro Arqueológico en el Cantón Potolo departamento de Chuquisaca. En: *Catastro Arqueológico en los Valles Orientales* (Co autores J. Portugal y J.C. Chávez):13-105. OPCA-Carrera Antropología y Arqueología-Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.

PORTUGAL, Jimena y PEÑARANDA, Carlos. 1998. *Primer Informe de la prospección arqueológica en los Ayllus originarios de Kila Kila (Provincia Oropesa- Departamento Chuquisaca)*. Ed. Proyecto Sucre Ciudad Universitaria. Sucre, Bolivia.

PUCHER, Leo. 1947. Los trogloditas sagrados de Quila Quila. En: *El Diario*, 8 de junio 1947, La Paz.

SACCHI, Mariana. 2010. Las piedras del Museo: La colección lítica del Museo de Río Mayo, provincia de Chubut. En: *Investigaciones multidisciplinarias en Río Mayo, Chibut, Patagonia Argentina* (Pérez de Micou, Cecilia, Susana Burry y Matilde Trivi, coautoras): 149-158. Fundación Azara. Buenos Aires, Argentina.

SCHIFFER, Michael y SKIBO, James. 1987. Theory and experiment in the study of technological change. En: *Current Anthropology*, 28: 595-622.

SERVICIO GEOLÓGICO DE BOLIVIA. 1996. *Mapa geológico estructural SE 20-13*. Hoja Sucre.

SUAREZ, Rafael. 2015. Adaptaciones humanas tempranas y dispersión de la población durante la colonización del Río de la Plata y Río Uruguay. En: *Human Origin Sites and the World Heritage Convention in the Americas*. Ed. UNESCO. México D.F, México.

UDAPRO (Unidad de Análisis productivo). 2009. *Atlas de potencialidades productivas del Estado Plurinacional de Bolivia. Chuquisaca*. Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, La Paz.

WINCHKLER, Giovanna. 2006. *Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos*. Recuperado de <http://www.winckler.com.ar/Diccionario.pdf> (4 de diciembre 2018).





# Interacción entre Tierras Bajas y Valles Interandinos, según la evidencia del material lítico

## Investigaciones arqueológicas en la provincia Iténez, Beni, Bolivia

*Juan Gabriel Morales Medrano<sup>1</sup> y Wendy Rocio Chávez Irusta<sup>2</sup>*

### Resumen

El presente trabajo analiza los artefactos líticos del sitio arqueológico de Versalles, ubicado en la provincia Iténez (Beni). Una primera observación indica la presencia de génesis mineral, un material que no es local, pues las crónicas jesuitas señalan la carencia de rocas en los Llanos de Mojos y cómo la madera y los huesos eran empleados para producir ciertas herramientas.

El registro arqueológico de las unidades excavadas en Versalles evidenció la presencia de algunas herramientas líticas, producto de la interacción de las sociedades de Tierras Bajas con los Valles Interandinos. Este trabajo presentará los resultados de los estudios de los artefactos líticos: tipos de rocas, características morfológicas, identificación de posibles zonas de origen y las relaciones temporo-espaciales, regionales e inter-regionales.

**Palabras clave:** Iténez, líticos, diorita, Valles Interandinos, interacción.

### Introducción

En los distintos contextos arqueológicos de los Llanos de Mojos se hallaron artefactos líticos, siempre en menor proporción que el material cerámico. Las investigaciones arqueológicas, casi en su totalidad, analizaron el material cerámico, que ayudó a establecer cronologías (Jaimes, 2016; Jaimes, 2012a). También existe un creciente interés en el material arqueobotánico, ya que permite entender el manejo del medio ambiente por parte de los antiguos pobladores de la amazonía boliviana (Watling *et al.*, 2018). Sin embargo, resalta la ausencia de estudios sobre la tecnología lítica y las estrategias de obtención del material inorgánico, si bien se detallan los hallazgos de génesis mineral, estos se limitan a realizar descripciones tipológicas de los conjuntos (Prümers, 2015).

---

1 Estudiante de la carrera de Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Correo Electrónico: jgabrielmoralesm@gmail.com.

2 Estudiante de la carrera de Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Correo Electrónico: wenrocio@hotmail.com.

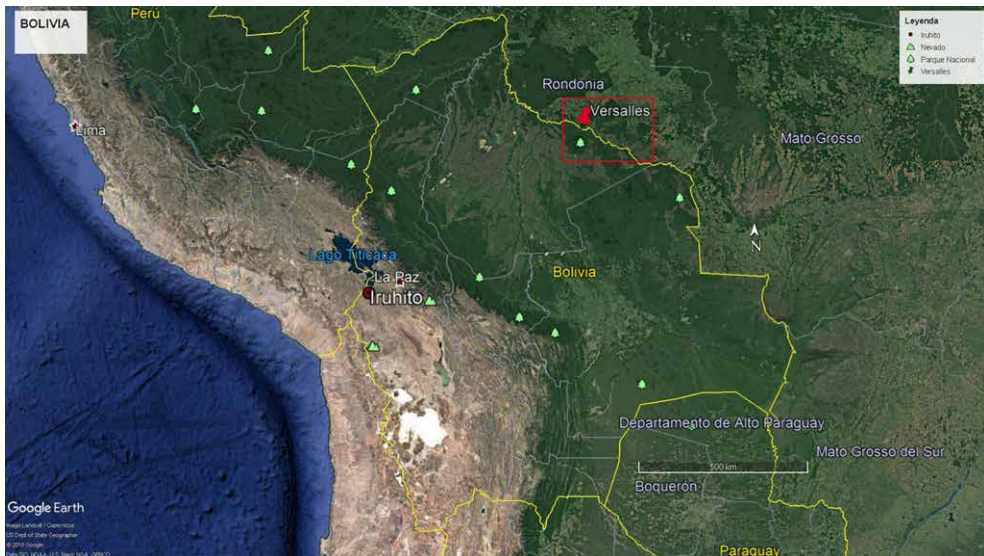
Por consiguiente, este texto tiene como objetivo aportar con datos del material lítico proveniente de las excavaciones arqueológicas realizadas en el sitio de Versailles por el proyecto Transformaciones Pre-Columbinas de la Amazonia Bolivia: Arqueología de la provincia Iténez, dirigido por José Iriarte y Carla Jaimes.

## Ubicación

Los Llanos de Mojos tienen una superficie de 130.000 km<sup>2</sup>, la zona se encuentra delimitada al oeste por los Andes y los Valles Interandinos, al norte por los ríos Acre y Abuná, al este por los ríos San Miguel, Iténez (Guaporé) y Mamoré; y al sur por el paralelo 17°30'. Esta región se extiende de sur a norte con una ligera inclinación y presenta alturas máximas que varían entre los 450 y los 290 msnm (Calandra y Salceda, 2004; Lombardo y Prümers, 2010).

El sitio de Versailles se ubica a orillas del río Iténez que es un demarcador natural en la frontera con Brasil. Versailles pertenece a la provincia Iténez del departamento de Beni y está distante a 300 km de la ciudad de Trinidad (**Figura 1 y 2**).

La zona posee un clima tropical húmedo, marcado por una estación lluviosa (octubre a abril) y otra seca (mayo a septiembre), con una precipitación media anual entre los 1000 a 4000 mm. Otra característica importante de la región es que alberga al Parque Departamental y Área Natural de Manejo Integrado Iténez (Gobierno Plurinacional de Bolivia, 2009) para resguardar su biodiversidad.



**Figura 1.** Ubicación de Versailles. **Fuente:** Google Earth.



**Figura 2.** Sitio de Versailles a orilla del río Iténez. **Fuente:** Google Earth.

## Antecedentes

Las investigaciones arqueológicas en los Llanos de Mojos se iniciaron en 1912. Erland Nordenskiöld, entre 1914 y 1915, identificó asentamientos antrópicos precoloniales, ubicados en áreas elevadas a orillas del río Iténez, y recolectó material cerámico de la superficie en la provincia Iténez (Nordenskiöld, 1924).

Más adelante, entre 1954 y 1956, Becker emprendió investigaciones en el río Iténez. En el pueblo de Versailles encontró urnas visibles en la tierra en forma de círculos. Becker a partir del análisis cerámico comparó el material cultural de ambos lados del río, del lado brasilero y el lado boliviano, e indicó que existe una fase cultural que no estaba limitada por el curso del río (Becker, 1956; Prümers *et al.*, 2006).

En 1982, Dougherty y Calandra (1984, 1985) realizaron prospecciones y excavaciones en la provincia de Iténez e investigaron 19 sitios arqueológicos con presencia de zanjas circulares o elípticas—ubicadas en lugares altos y asociados a Terra Preta con fragmentos cerámicos en superficie—. A partir del material recolectado se identificaron cinco fases ocupacionales en tres diferentes áreas de la provincia Iténez: en la Sección A la fase Equijebe, en la Sección B las Fases Irobi, Oricore y Bella Vista; y por último en la Sección C la fase Canabasneca.

El año 2003 accidentalmente se hallaron entierros en el pueblo de Bella Vista, en el lugar se realizó una investigación arqueológica a cargo de Prümers, Jaimes y Plaza (2006),

los resultados señalaron que ahí existió una ocupación entre 1300 a 1400 d.C. Asimismo, basados en las diferencias de los conjuntos cerámicos de la región estudiada y el área de Trinidad se puso en discusión la existencia de una cultura centralizada de los Llanos de Mojos. Más tarde Jaimes (2013) refuerza este trabajo, a partir del análisis del material cerámico de Beni y logra demostrar la presencia de grupos culturales distintos.

Posteriormente, Erickson registró el año 2007 más de un centenar de sitios dentro de la provincia Iténez, estos consistían en geoglifos circulares, octogonales y con forma de “D” y otras estructuras como calzadas, canales y terraplenes que atraviesan las pampas, conectando islas de monte, en este conjunto también se identificó una estructura variante e interpretada como trampa de peces (2008: 7- 9).

A partir del año 2010 hay un notable interés por abordar problemas relacionados con la densidad poblacional y cómo los grupos culturales amazónicos del pasado forjaron un sedentarismo sostenible en la época precolonial (Dickau *et al.*, 2012). El año 2011, los análisis fitolitos y macrobotánicos de artefactos líticos y cerámicos – hallados en Bella Vista en “La Granja del Padre” de la provincia Iténez y en las Lomas de Mendoza y Salvatierra–, permitieron confirmar la existencia de especies domesticadas (maíz, mandioca, maní, algodón, ñame, palmeras). El cultivo de estas especies habría posibilitado el sustento de una densidad poblacional alta y mostraría indicios de la complejidad social (Dickau *et al.*, 2012).

En octubre del año 2011, Prümers (2014b) a partir de un mapeo reveló el asentamiento de sitios habitacionales dentro de la provincia Iténez. El investigador registró zanjas, en elevaciones moderadas, con formas circulares y elípticas que componen un sistema extenso que llegan a medir más de 200 hectáreas, dentro de estos espacios se hallaron entierros, basureros, material lítico y cerámico (Prümers y Jaimes, 2014).

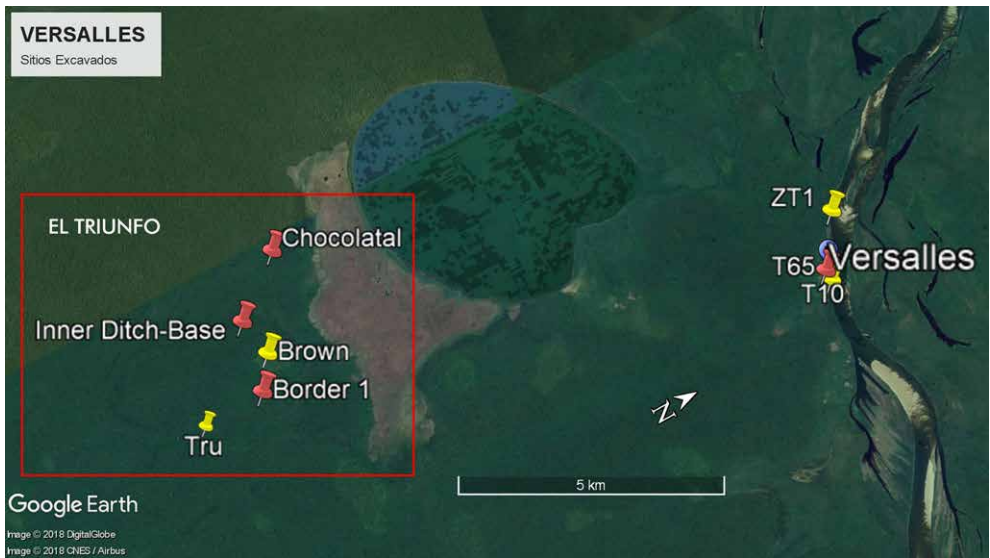
El año 2013 al sureste de la isla de Jasiaquiri, durante la construcción de una cancha de baloncesto, se hallaron ajuares cerámicos funerarios prehispánicos. Prümers y Jaimes (2015) realizaron excavaciones sistemáticas en los contextos funerarios y documentaron una ocupación temprana denominada fase Jasiaquiri (350 – 500 d.C.) y una fase tardía denominada Irobi (1200 – 1400 d.C.) (Jaimes, 2016). Posteriormente, se redactarían un documento con una nueva fase en Jasiaquiri, la fase Equijebe contando con fechados que abarcan desde el 600 al 850 d.C. (Prümers y Jaimes, 2017).

Este breve recuento de las investigaciones desarrolladas en el área de estudio indica la presencia de grupos culturales diferentes a los que habitaron el área de Trinidad, visibles en los patrones funerarios y en los conjuntos cerámicos, y confirma la existencia de sistemas de organización territorial y social con prácticas agrícolas que domesticaron el entorno.

## Características geológicas

Se debe resaltar el carácter especial de los objetos líticos hallados en los Llanos de Mojos, debido a la ausencia de formaciones rocosas en la región.

Este artículo presenta los resultados del análisis de 16 piezas líticas, entre ellas piezas formatizadas, que provienen de las excavaciones del Proyecto Arqueológico Transformaciones Pre-Columbinas de la Amazonia Bolivia: Arqueología de la provincia Iténez, Beni- Bolivia. Las excavaciones del proyecto fueron realizadas en el pueblo de Versailles y en el sitio El Triunfo, ubicado cerca de la laguna Corazón (**Figura 3**). Ambos sitios están asociados a zanjas precoloniales, concentradas al noreste de los Llanos de Mojos, y fueron documentados por varios investigadores tanto en el lado boliviano (Nordenskiöld, 1924; Denevan, 1966; Erickson *et al.*, 2008; Erickson, 2010; Prümers y Jaimes, 2014) como en lado brasileño (Miller, 1982; Trindade, 2013).



**Figura 3.** Sitios excavados en Versailles y El Triunfo. El material lítico proviene de las unidades de excavaciones señaladas con rojo. **Fuente:** Google Earth.

## Análisis de los materiales líticos encontrados

El análisis lítico se basó en las características morfológicas del conjunto y la identificación de las materias primas a nivel macroscópico, para luego compararlas con piezas procedentes de otras regiones del país. Primeramente, se agruparon las piezas en dos categorías: piezas formatizadas y no formatizadas.

El conjunto de piezas arqueológicas líticas de Versalles es variado, según la forma de acabado. Considerando que para el análisis se deben especificar las particularidades (Ramil, 2010), a continuación, se describirán las piezas.



**Figura 4.** Conjunto lítico hallado en Versalles, provincia Iténez, Bolivia. **Foto:** Gabriel Morales y Wendy Chávez, 2018.

## Piezas no formatizadas

Este grupo incluye piezas sin modificación antrópica en su estructura y consta de dos subgrupos: piezas no-formatizadas sin huellas de uso y piezas no-formatizadas con huellas de uso. El primer subgrupo contiene piezas que no fueron artefactuales y no cuentan con huellas de uso; sin embargo, su presencia no corresponde con las características geológicas del terreno, por lo que pudieron ser desplazadas al lugar. El segundo subgrupo, si bien no fue trabajado, presenta posibles huellas de uso.

### Subgrupo piezas no formatizadas sin huellas de uso

En la unidad Chocolatal de El Triunfo se halló una pieza identificada como brecha (**Figura 4 f**), con una dimensión de 5,4 cm de largo, un ancho de 4 cm y un espesor de 2,2 cm, no presenta ninguna evidencia de trabajo ni huellas de uso.

En el pozo Inner Ditch-Base (IDB) se encontró un fragmento de roca pizarra (**Figura 4 i**), con una dimensión de 11,1 cm de largo, 7,4 cm de ancho y un espesor de 2,2 cm. No exhibe huellas de uso ni trabajo en su superficie.

En la unidad T10, ubicada cerca de la comunidad de Versalles, se hallaron 6 piezas arqueológicas, de las cuales solo 2 presentan características correspondientes a este grupo. La primera (**Figura 4 k**) de forma ovalada, sin huellas de uso ni trabajo en la modificación de la superficie. La piedra fue identificada como metacuarzo y es de coloración anaranjada, tiene una dimensión de 4,3 cm de largo, un ancho de 3,9 cm y un espesor de 3,1 cm. La segunda pieza (**Figura 4 p**) es de cuarzo, sin modificación en la superficie y mide: 3,2 cm de largo, 2,3 cm de ancho y 0,5 cm de espesor.

### Subgrupo piezas no formatizadas con huellas de uso

En el pozo Border 1 (B1) se hallaron dos piezas líticas, solo una presenta características relacionadas con este grupo, se trata de una pieza de granito (**Figura 4 b**), con una dimensión de 8 cm de largo, un ancho de 6,9 cm y un espesor de 4,6 cm, muestra pulido en su cara ventral, dorsal y en una de sus caras laterales.

La segunda pieza (**Figura 4 j**), hallada en el pozo IDB, tiene una dimensión de 5,3 cm de largo, un ancho de 5 cm y 3,9 cm de espesor. Fue identificada como roca granito, es de forma ovalada y en uno de sus lados presenta huellas de desgaste, posiblemente causadas por percusión.

En la unidad El Chocolatal se encontró un lítico identificado como basalto, con una dimensión de 2,8 cm de largo, un ancho de 1,9 cm y 1,6 cm de espesor, presenta una cara lateral pulida, posiblemente producto del uso.

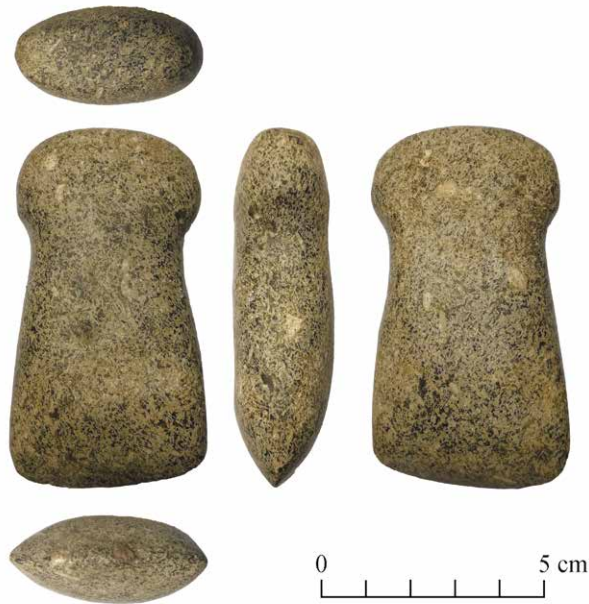
### Piezas formatizadas

En la unidad B1 se halló una pieza de arenisca fragmentada (**Figura 4 a**), que tiene una dimensión de 8,6 cm de largo, 7,1 cm de ancho y un espesor de 5,1 cm, con pulido en la cara dorsal, ventral y en uno de los laterales. Podría tratarse de un fragmento de batán.

En el pozo El Chocolatal se registraron 4 líticos con superficies pulidas. La primera pieza de diorita (**Figura 4 c**) tiene una dimensión de 3,4 cm de largo, un ancho de 2,2 cm y un espesor de 0,6 cm, está fragmentada, presenta un pulido fino, se desconoce su forma original. La segunda pieza (**Figura 4 d** y **figura 5**) fue hallada entera, se trata de un hacha pequeña de diorita, presenta un filo recto ligeramente inclinado de bisel rectilíneo y simétrico, una zona mesial ligeramente cóncava con una clara área de empuñadura, el talón o parte proximal es redondeado y casi paralelo al área del filo. El hacha posee una superficie pulida en la cara ventral, en el área de empuñadura se observa desgaste posiblemente por la incorporación de un mango, mide 7,2 cm de largo, 4 cm de ancho y 2.1 cm de espesor. La tercera pieza es también de roca diorita (**Figura 4 e**), está fragmentada y no puede determinarse el tipo de artefacto del que formó parte, tiene la parte dorsal pulida. En la parte superior presenta un borde redondeado y desgaste

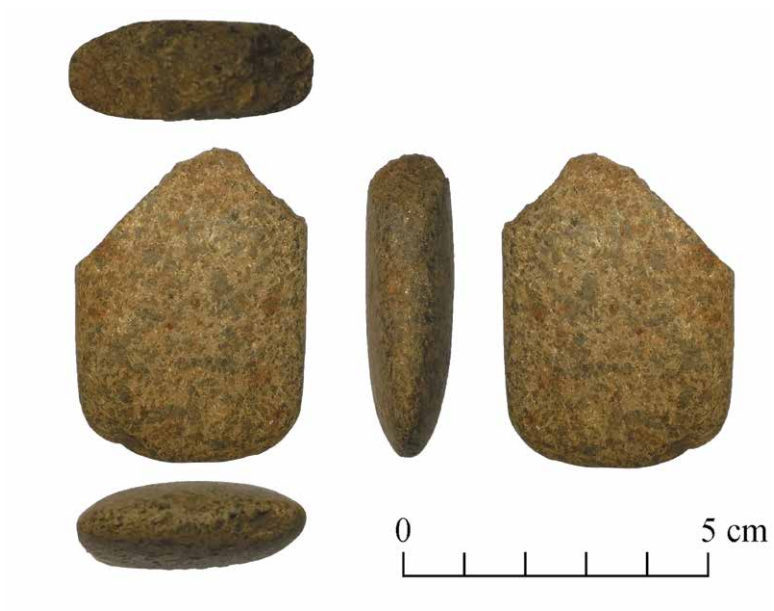
por pulido en los laterales, mide 4 cm de largo, 4,1 cm de ancho y 1,4 cm de espesor. La última pieza de diorita (**Figura 4 h**), también está fragmentada, mide 5,1 cm de largo, 2,4 cm de ancho y 2,2 cm de espesor, posee pulido en la parte dorsal y lateral superior, no es posible determinar su forma original.

En el pozo T10 se hallaron cuatro piezas. La primera de ellas (**Figura 4-l**) fue identificada como metagranito, presenta la superficie pulida, aplanada y de forma rectangular; mide 4,6 cm de largo, 3,9 cm de ancho y 1 cm de espesor. La segunda pieza (**Figura 4 m y figura 6**) está pulida, se encuentra fragmentada, presenta una parte distal en roma, filo rectilíneo y bisel simétrico que podría indicar que fue parte de un hacha, la sección transversal es circular elíptica con perfil aplanado, la roca es diorita con una dimensión de 4,8 cm de largo, un ancho de 3,6 cm y un espesor de 1,4 cm. La tercera pieza es de diorita (**Figura 4 n y figura 7**) y está fragmentada, presenta huellas de uso y una superficie pulida, la parte distal indica que era parte de un hacha, se observa un bisel simétrico y filo rectilíneo, la sección transversal es circular elíptica con perfil ancho; la forma distal del fragmento es roma; su dimensión es de 6,6 cm de largo, un ancho de 7,1 cm y un espesor de 3,8 cm. La última pieza (**Figura 4 o**) es un fragmento de diorita, tiene las siguientes dimensiones: 2,7 cm de largo, ancho de 1,4 cm y un espesor de 1,9 cm, el fragmento fue pulido, pero por el tamaño no se puede reconocer a qué tipo de artefacto perteneció, sin embargo, se observa que tenía un bisel simétrico.



**Figura 5.** Figura de frente y perfil del hacha lítica hallada en el Rasgo 2 de Versailles. **Foto:** Gabriel Morales y Wendy Chávez, 2018.





**Figura 6.** Fragmento de hacha hallado en el Rasgo F5 de Versailles. **Foto:** Gabriel Morales y Wendy Chávez, 2018.



**Figura 7.** Frente y perfil de un fragmento de hacha hallada en Versailles. **Foto:** Gabriel Morales y Wendy Chávez, 2018.

## Materias primas

En el conjunto de 16 piezas arqueológicas se identificó 9 tipos de rocas, cuyo origen geológico no corresponde al área de hallazgo. Aunque existe diorita y granito en la parte sur del Escudo Precámbrico en el departamento de Santa Cruz, no se encontraron investigaciones ni artefactos líticos para comparar las piezas halladas en Versalles. Considerando la evidencia material de distintas investigaciones arqueológicas, los Valles Interandinos serían un área posible de extracción y manufactura de estos artefactos líticos.

En el conjunto que es objeto de estudio las materias primas son las siguientes: 10 piezas de génesis ígnea, 3 piezas de origen sedimentario y 3 piezas de roca metamórfica. Se destaca que existe una gran cantidad de ejemplares de rocas ígneas (1 pieza de basalto, 2 piezas de granito y 7 piezas de diorita), 3 tipos de roca sedimentaria y metamórfica. La mayoría de las vetas de las rocas ígneas están situadas en los Valles Interandinos.

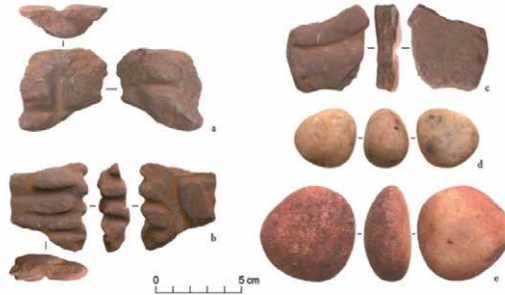
Queda como trabajo pendiente comparar la muestra con otras piezas líticas de contextos prehispánicos de los Llanos de Mojos, para entender su difusión y delimitar un posible rango de interacción.

## Material lítico de la provincia Iténez

Los registros arqueológicos y etnohistóricos de la amazonía indican la escasez del material lítico en los Llanos de Mojos (Jaimes, 2010). En 1668, las crónicas de los padres jesuitas indican la ausencia de rocas y como este hecho dificultaba su estadía en los Llanos de Mojos. Al respecto, una fuente anónima (1754) relata cómo los habitantes tenían que caminar al menos 100 leguas para conseguir piedras, que eran escasas y preciadas.

En los albores de la República, el naturalista y explorador Alcides d'Orbigny, en 1932, realizó un viaje con los balseros mojeños hasta la tierra de los yuracares (Cochabamba), en el relato resalta la alegría de los mojeños al divisar guijarros y cómo estos trataban de recoger la mayor cantidad que podían, como si fueran gemas preciosas (d'Orbigny, 1958, citado por Prümers, 2015). Al respecto, Gibbon (1854) indica que en Trinidad las piedras para moler maíz provenían del territorio Yuracaré y eran vendidas en el mercado de la ciudad.

Desde las primeras investigaciones arqueológicas en Beni, los investigadores documentan, describen y clasifican el material según el tipo de roca de los artefactos líticos. Bernand Dougherty y Horacio Calandra (1984-1985) encontraron, en la provincia Iténez, hachas con forma de "T" y hachas de piedra pulida, este tipo de artefactos se encuentran en todo el territorio de los Llanos de Mojos. Sin embargo, la descripción del material arqueológico hallado por estos investigadores difiere de la morfología de las hachas de Versalles.



**Figura 8.** Rocas encontradas en Bella Vista. **Fuente:** Prümers *et al.* (2006: 281).

En Bella Vista se encontraron cinco artefactos líticos (dos pulidores de roca cuarcita y tres alisadores de flecha de arenisca), todos provienen de contextos funerarios y fueron fechados entre el 1300 al 1400 d.C. (**Figura 8**) (Prümers *et al.*, 2006).

Prümers (2014a) describe un hacha de diorita hallada en la superficie de la isla Jasiaquiri, con características morfológicas similares a uno de los fragmentos de hacha de Versailles. En el sitio de Bella Vista, Prümers registró un pendiente de diorita (**Figura 10**) este artefacto data de 1200 -1600 d.C. (Prümers, 2014b).

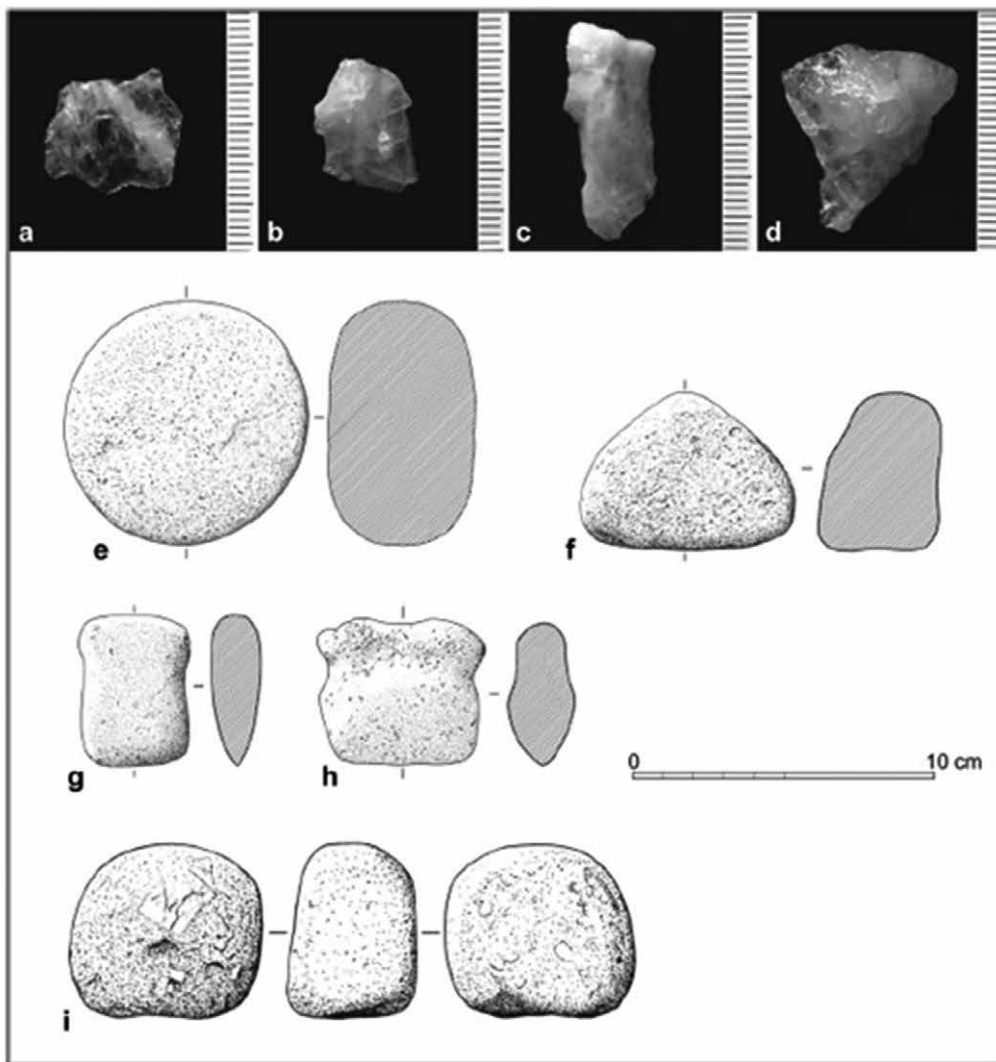


**Figura 9.** Hacha lítica encontrada en Jasiaquiri. **Fuente:** Prümers (2014a: 32).



**Figura 10.** Pendiente lítico encontrado en Bella Vista. **Fuente:** Prümers (2014b: 80).

Por su parte, Dickau (2012), en Bella Vista, evidenció la existencia de un hacha de diorita (**Figura 11, g**) y una mano de moler de granito (**Figura 11, i**). Las dos piezas arqueológicas presentan una superficie pulida y están asociadas a contextos datados entre el 1200 -1400 d.C. (Jaimes, 2013; Prümers, 2014). Estos dos artefactos son similares



**Figura 11.** Conjunto lítico de Bella Vista. **Fuente:** Dickau *et al.* (2012).

en morfología y materia prima a los encontrados en las excavaciones de Versailles, es decir, el hacha de diorita (**Figura 4 n**) y la mano de moler de granito (**Figura 4 b**). Esta comparación brinda un acercamiento a la posible cronología de los artefactos encontrados en ambos sitios de la provincia.

En las excavaciones realizadas en la Loma Mendoza también se halló un conjunto lítico, pero solo una pieza es comparable con las piezas de Versailles (**Figura 12 a**), se trata de un artefacto de cuarzo blanco, según Prümers (2015) se trataría de un



**Figura 12.** Material lítico encontrado en la Loma Mendoza. **Fuente:** Prümers (2015: 272).

martillo. La morfología de los fragmentos de hachas y el hacha entera con forma de T, (**Figura 14** incisos: **c, e, g**) no es comparable con el hacha formatizada de Versalles (**Figura 4 d**), además que las materias primas de los artefactos de la Loma Mendoza son muy diferentes a los del conjunto de Versalles.

Resalta que no hay correspondencia entre el material lítico de algunos sitios de la provincia Iténez (Dickau *et al.*, 2012; Prümers, 2014a; Prümers, 2014b) con el conjunto lítico de Loma Mendoza (Prümers, 2015). Las diferencias son morfológicas (hachas en forma de “T” en Loma Mendoza y hachas de la provincia Iténez sin aletas pronunciadas) y también materiales, ya que en la provincia Iténez predominan la diorita y la arenisca (Jaimés, 2013).

Para indagar posibles lugares de origen del hacha de Versalles se revisarán los hallazgos de líticos en los Valles Interandinos.

## Material lítico de los Valles Interandinos

La consideración de que las fronteras geográficas limitaban el contacto de los distintos pueblos asentados en el territorio de Bolivia ha generado que estos espacios sean abordados por separado en las investigaciones arqueológicas e históricas (Recanses, 1992; Sánchez, 2017). Sin embargo, por lo general las poblaciones de diferentes pisos ecológicos interactuaban a través de una red compleja de vías de cortas y largas distancias (Sánchez, 2011). Estas redes se habrían establecido desde etapas tempranas, con resabios aún en la Colonia (Pereira *et al.*, 2000; Recanses, 1992; Sánchez, 2002; Sánchez, 2008; Sánchez, 2017).

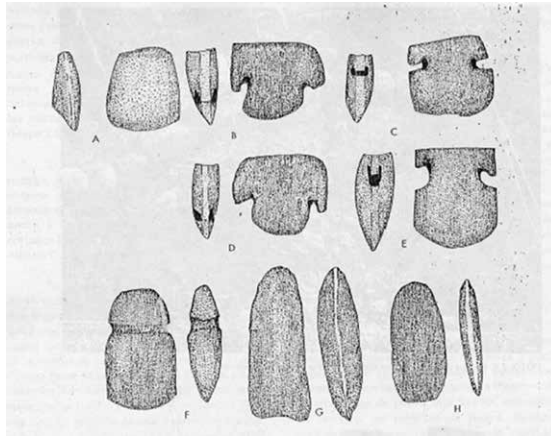
En el Congreso de Rouen de 1921, Nordenskiöld planteó dos interacciones: la primera entre Tiwanaku y Mojos, siendo la región de Cochabamba un punto intermedio (Cremonte *et al.*, 2003; Ibarra y Quejerazu, 1986); y la segunda corresponde al periodo Inka, que ejerció un mayor control en las fronteras, reduciendo el intercambio (Cremonte *et al.*, 2003).

En cuanto a la identificación de similitudes morfológicas de los artefactos arqueológicos, otros investigadores también hicieron referencia a los estilos del material cerámico proveniente del área de Valles con los de las Tierras Bajas y Tierras Altas, además de las características mixtas que presentarían ciertos estilos cerámicos (Ibarra y Quejerazu, 1986; Gabelmann, 2001; Pereira *et al.*, 2005; Pärssinen y Siiriäinen, 2003).

En torno al material lítico de los Valles Interandinos y los Yungas de La Paz y Cochabamba se presentan características morfológicas similares en hachas, las cuales comparten la forma redondeada del talón, parte mesial cóncava con una acanaladura para el empuñe, filo rectilíneo de bisel simétrico y el pulido en las piezas, también registrado en la provincia Iténez.

Desde 1984, el Proyecto Formativo generó información importante sobre las secuencias cerámicas de los valles de Cochabamba. En 1991 el proyecto expandió sus investigaciones a la región este y al área de intersección con las Tierras Bajas, realizando excavaciones en el Chapare, donde recuperó material lítico y cerámico, además de carbón, lo que permitió establecer una ocupación desde 1100 a.C. hasta 400 a. C (Pereira *et al.*, 2000). El material lítico hallado en contextos domésticos incluía: hachas, cinceles, fragmentos de recipientes de piedra, una figurilla, manos de mortero, un percutor de piedra, piezas con líneas incisas y lascas. Las hachas fueron clasificadas en cuatro grupos: con acanalado lateral, cinceles petaloides, hachas planas con perforaciones y fragmentos de hachas grandes (Pereira *et al.*, 2000).

En el grupo de los cinceles petaloides, los autores describen una pieza pequeña de arenisca (7,5 cm, de longitud y 4,4 cm, de ancho y 3 cm, de espesor) (**figura 13 f**), con una cintura con hendiduras leves, por su tamaño los investigadores sugieren que pudo ser un hacha de juguete. Esta pieza posee características morfológicas similares al hacha entera de Versailles, pues presenta una parte mesial cóncava en los laterales, con una acanaladura para el empuñamiento y la parte del talón ligeramente redondeada, pero son diferentes en el filo redondeado y el material. La materia prima del Hacha-Cinzel (**figura 13. f**) puede ser encontrada a las orillas de los ríos que atraviesan el área (Pereira *et al.*, 2000).



**Figura 13.** Conjunto lítico hallado en Sehuencas, Cochabamba. **Fuente:** Pereira, *et al.* (2000:20).

Se considera que el sitio de Sehuencas (Chapare) podría ser un *tambo*, un espacio destinado al intercambio de bienes materiales desde el periodo Formativo. Dentro del conjunto cerámico hallado se registró un posible rallador y piezas con pastas cerámicas que presentan características de intercambio con los Llanos de Mojos (Pereira *et al.*, 2000).



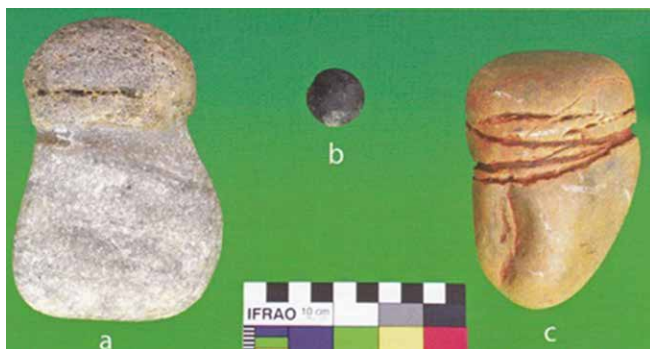
En el departamento de Chuquisaca el 2014, se realizaron excavaciones en la población de Azari a cargo de Portugal. Dentro de una estructura doméstica se identificó material cerámico y lítico, en el estrato IV, datado por una muestra de carbón para el 225-365 a.C. (Portugal, 2016), se localizó un hacha pulida (**Figura 14**) de 11 cm de largo y 5 cm de ancho, que presenta hendiduras a los lados para el empuñamiento y un extremo proximal o talón redondeado y un borde distal estrecho. Esta pieza presenta cierta similitud con el hacha fragmentada de Versailles (**Figura 6**).

**Figura 14.** Pieza lítica de Azari, Chuquisaca. **Fuente:** Portugal (2016:100).

Durante los trabajos de mitigación de impacto arqueológico en la carretera Santa Bárbara-Quiquibey, se realizaron excavaciones arqueológicas en la comunidad de Buena Vista, situada entre Sapecho y San Martín de Agua Rica (Méncias, 2014). Este proyecto registró y recuperó piezas líticas que presentan similitudes morfológicas con las hachas halladas en Versailles. Las piezas fueron halladas por los comunarios, dos piezas provienen de la Concesión Illimani y del Sub Tramo 6 del Tramo 2 y muestran hendiduras laterales para el empuje, talón redondeado, una pieza presenta filo redondeado (**Figura 15 d**) y otra un filo rectilíneo (**Figura 16 c**). En cuanto a la materia prima se reconoce a la cuarcita, un recurso local (Sagárnaga *et al.*, 2014).



**Figura 15.** Piezas registradas en el proyecto de mitigación de impacto arqueológico en la carretera Santa Bárbara-Quiquibey. **Fuente:** Sagárnaga *et al.* (2014: 53).



**Figura 16.** Piezas registradas en el proyecto de mitigación de impacto arqueológico en la carretera Santa Bárbara-Quiquibey. **Fuente:** Sagárnaga *et al.* (2014: 54).

## Discusión

De acuerdo con la información presentada, la provincia Iténez carece de material rocoso por las características de su suelo, esta carencia se refleja en las distintas excavaciones realizadas en los Llanos de Mojos. En Versailles se excavaron 8 unidades, en 4 se recolectaron 16 líticos, comparando esta cifra con los 1700 fragmentos de cerámica, sobresale la presencia exigua de líticos en el área.



Los continuos cambios que los pobladores realizaron en la amazonia obedecen sobre todo a la práctica de una agricultura intensiva, que demandó una mayor ocupación del espacio geográfico. Los cambios en el espacio fueron posibles gracias al uso de herramientas, por ello se hallaron artefactos trabajados en hueso y madera (Prümers, 2015; Kuhlem, 2017), aunque no posean la resistencia del material lítico.

Por otro lado, los datos de las crónicas y la información histórica resaltan la necesidad que los antiguos pobladores de Mojos tenían de este material y que, entre otras necesidades, les hacía desplazarse largas distancias para establecer redes de interacción con otros grupos culturales que podrían haberles provisto de artefactos líticos. Son varias las referencias del contacto entre los mojeños y yuracares (Gibbon, 1854), estos últimos podrían haberles provisto de material lítico.

El pueblo Yuracaré habita en las provincias de Chapare, Carrasco (Cochabamba) y Mojos (Beni) (Sánchez, 2002), según investigaciones y referencias coloniales, habrían formado asentamientos en ambos lados de la cordillera y en los Valles Interandinos. Este grupo cultural entabló relaciones de intercambio con distintos pisos ecológicos como las Tierras Altas, Valles Interandinos, Chaco y Llanos de Mojos (Sánchez, 2012). Durante la Colonia fueron desplazados a la selva, ocasionando una ruptura parcial de sus redes de intercambio (Schramm, 2012); aun así, quedaron registros de rutas discretas para continuar con un intercambio con los valles altos de Cochabamba durante el periodo Colonial (Sánchez, 2017; Recanses, 1992).

Es interesante la referencia sobre esta interacción, ya que pueden ser refrendadas por las investigaciones realizadas en la región de Cochabamba, que evidencian la similitud morfológica de las hachas líticas de Versailles con el material lítico hallado en el proyecto “Tierras Tropicales del departamento de Cochabamba” realizado por Pereira, Herrera y Brockington (2000). Los autores indican que, en comparación con la cerámica, los artefactos líticos por su tamaño y dureza podían ser fácilmente transportados a largas distancias.

En cuanto a la posible procedencia de las rocas, se observó que 9 de las 16 piezas de rocas identificadas en el conjunto de Versailles provendrían de algunas provincias de Cochabamba: en Ayopaya se hallan vetas de diorita, granito y brecha; en Tapacarí de cuarzo; en Chapare de pizarra y en Arque, Carrasco y Capinota se registran vetas de arenisca (**Figura 17**).

Si bien se tiene una pieza de basalto, este material corresponde a la pieza de menor dimensión de la colección. Este tipo de roca se encuentra en los departamentos de Potosí, Oruro y La Paz (Capriles *et al.*, 2017).



Figura 17. Ubicación de vetas en Cochabamba. Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth.

En cuanto a las materias procedentes del departamento de La Paz, en la región de los valles se identificó a la provincia Murillo (Palca) con vetas de roca brecha, metacuarcita en las provincias Nor y Sud Yungas y diorita en la provincia Inquisivi (Figura 18).



Figura 18. Ubicación de vetas en La Paz. Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth.

Recapitulando, las materias primas y las similitudes morfológicas del conjunto lítico de Versailles en Beni posiblemente indican como lugar de origen a los departamentos de La Paz y Cochabamba. Tal situación puede establecer una relación de intercambio e interacción entre estas regiones.

## Conclusiones

El análisis de las materias primas de los artefactos líticos arqueológicos de Versalles considera una posible existencia de redes de interacción entre los Valles Interandinos y los Llanos de Mojos, dada la presencia de materiales no locales de origen mineral.

En la misma línea, las descripciones geológicas identifican áreas que cuentan con la existencia de rocas como diorita, granito, metacuarczo, metagranito y otros en los Valles Interandinos de Cochabamba y La Paz. Dada la presencia de 5 tipos de rocas de Cochabamba y 5 tipos de La Paz, en el conjunto lítico de Versalles, se puede inferir que estos espacios son los posibles lugares de aprovisionamiento, no obstante, reconocemos que se requiere más investigaciones para confirmar esta inferencia.

Las descripciones históricas, realizadas a partir del siglo XVII, señalan la carencia de material lítico y la existencia de redes comerciales entre diferentes grupos culturales y los habitantes de los Llanos de Mojos. Las investigaciones indican que estos intercambios eran realizados por el pueblo Yuracaré, quienes accedían a las Tierras Bajas por los ríos, hacia el sur con el Chaco y al oeste con los Valles Interandinos.

Otro aspecto que muestra esta posible relación es la morfología de las hachas halladas en Versalles (Beni) con el “hacha juguete” de Sehuencas (Cochabamba), ambas presentan una parte mesial cóncava en los laterales, que deja una acanaladura para el empuñe y la parte del talón ligeramente redondeada, difiriendo únicamente en el filo.

Realizando una comparación del material lítico encontrado en Versalles con otros artefactos de sitios arqueológicos de la provincia Iténez como Bella Vista y Jasiaquiri, se establecen las mismas características morfológicas y de materia prima, tal hecho supone que estos artefactos circulaban por la región de los Llanos de Mojos, llegando hasta la actual frontera con el Brasil, al este de Bolivia.

Así como en otras culturas, la ausencia de ciertos materiales determina muchas veces que estos tomen un mayor significado y valor, en el caso de los Llanos de Mojos, los materiales líticos eran muy apreciados, ya que eran herramientas agrícolas, constructivas, artesanales y suntuarias.

El material lítico hallado en Versalles indica la existencia de sociedades complejas que establecieron redes de intercambio con diferentes grupos culturales de varias zonas geográficas y que interactuaron desde periodos tempranos.

## Agradecimientos

Agradecemos al Museo Nacional de Etnografía y Folklore por la oportunidad de publicar este trabajo en las actas de la RAE 2018.

Un agradecimiento especial a José Iriarte y Carla Jaimes Betancourt, coordinadores del Proyecto Transformaciones Pre-Columbinas de la Amazonia Bolivia: Arqueología de la provincia Iténez, por facilitarnos el material y colaborarnos en el desarrollo del análisis.

Fue importante también la ayuda de los docentes de la Universidad Mayor de San Andrés, en especial del Ingeniero Roberto Mobareck, quien muy amablemente colaboró con el reconocimiento de las materias primas.

## Bibliografía

BARBA, Josep; EMIR, Iskenderian, MADUEÑO, Antoni; JORDI, Pascual y TEN, Silvia. 2009. *Paisajes y voces de Mojos*. Editorial Plural. La Paz, Bolivia

CALANDRA, Horacio y SALCEDA, Susana. 2004. Amazonia boliviana: Arqueología de los Llanos de Mojos. En: *Acta Amazónica*, 34(2), pp: 155 – 163.

CALLA, Sergio. 2003. *Arqueología de “La Chonta”*. Editorial – USAID. Santa Cruz, Bolivia.

CAPRILES, Jose; TRIPCEVICH, Nicholas; NIELSEN, Axel; ALBARRACÍN -JORDÁN, Juan y SANTORO, Calogero. 2018. Late Pleistocene Lithic Procurement and Geochemical Characterization of the Cerro Kaskio Obsidian Source in South-Western Bolivia. En: *Archaeometry*, 60(5): 1-17.

CARSON, John; WATLING, Jennifer; MAYLE, Francis; BRONWEN, Whitney; IRIARTE, José, PRÜMERS, Heiko y SOTO, Daniel. 2015. Pre-Columbian land use in the ring-ditch region of the Bolivian Amazon. En: *The Holocene*, 25(8): 1285 – 1300.

CÉSPEDES, Ricardo. 2014. Informe de Prospección. Proyecto “Moxos”. Beni. Junio 1991. En: *Arqueoantropologicas*, 4 (4):197-208. Editorial INIAM-UMSS. Cochabamba, Bolivia.

CREMONTE, Beatriz; GARAY DE FUMAGALLI, Mercedes; SICA, Gabriela y DÍAZ, Alba. 2003. Nordenskiöld y la frontera. Miradas y perspectivas cien años después. En: *Revista Pacarina*, Universidad Nacional de Jujuy Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales 3: 101-112

DENEVAN, William. 1962. Additional Comments on the Earthworks of Mojos in Northeastern Bolivia. En: *American Antiquity*, 28(4) (Apr., 1963): 540-545.

\_\_\_\_\_. 1966. *The aboriginal cultural geography of the Llanos the Mojos of Bolivia*. University of California Press, Berkeley, Estados Unidos.

DICKAU, Ruth; BRUNO, Maria; IRIARTE, José; PRÜMERS, Heiko; JAIMES, Carla; HOLST, Irene y MAYLE, Francis. 2012. Diversity of cultivars and other plant resources used at habitation sites in the Llanos de Mojos, Beni, Bolivia: evidence from macrobotanical remains, starch grains, and phytoliths. En: *Journal of Archaeological Science* 39: 357 – 370.

DOUGHERTY, Bernard y CALANDRA, Horacio. 1984. Prehispanic human settlement in the Llanos de Moxos, Bolivia. En: *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*.

\_\_\_\_\_. 1984-1985. Ambiente y Arqueología en el Oriente Boliviano, La Provincia Iténez del Departamento Beni. En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*. 16: 37-61.

\_\_\_\_\_. 1985. *Archaeological Research in Northeastern Beni*, Bolivia. En: *National Geographic Society Research Reports*, 21 (1980-1983): 129-136.

ERICKSON, Clark. 1980. Sistemas Agrícolas Prehispánicos en los Llanos de Mojos. En: *América Indígena*, 40 (4): 731-755.

\_\_\_\_\_. 2000. Lomas de ocupación. En: *Arqueología de las Tierras Bajas*. Comisión Nacional de Arqueología, Montevideo, Uruguay: 207-226.

\_\_\_\_\_. 2010. The Transformation of Environment into Landscape: The Historical Ecology of Monumental Earthwork Construction in the Bolivian Amazon. En: *Diversity*, 2: 618-652

ERICKSON, Clark; ÁLVAREZ, Patricia y CALLA, Sergio. 2008. *Zanjas Circundantes. Obras de Tierra Monumentales de Baures en la Amazonia Boliviana. Informe del trabajo de campo de la temporada 2007*. [https://repository.upenn.edu/anthro\\_papers/11/](https://repository.upenn.edu/anthro_papers/11/) (4 de julio de 2018).

GABELMANN, Olga. 2001. Choroqollo- Producción cerámica e intercambio de bienes durante el periodo Formativo, un ejemplo del Valle de Santivañez, Cochabamba. En: *Textos Antropológicos* 13 (1-2): 183-196.

GOBIERNO PLURINACIONAL DE BOLIVIA. 2009. *Atlas de Potencialidades productivas del Estado Plurinacional de Bolivia 2009*. Fuente: Bolivia en la Red.

IBARRA, Dick y QUEREJAZU, Roy. 1986. *30.000 años de prehistoria en Bolivia*. Editorial Los Amigos del Libro, La Paz, Bolivia.

JAIMES, Carla. 2010. Hecho en Mojos. Mil años de alfarería en la Loma Salvatierra. En: *XXIV Reunión Anual de Etnología*. Pp. 79-96.

- \_\_\_\_\_. 2012a. *Cerámica de la Loma Salvatierra*. Editorial Plural. Beni, Bolivia.
- \_\_\_\_\_. 2012b. La Cerámica de los afluentes del Guaporé en la colección de Erland Von Nordenskiöld. En: *Zeitschrift für Archäologie Außereuropäischer Kulturen* 4 (2012): 311-340.
- \_\_\_\_\_. 2013. Diversidad cultural en los Llanos de Mojos. En: *Arqueología Amazónica. Las civilizaciones ocultas del bosque tropical*. Editado por: Francisco Valdez, 35: 235 – 278.
- \_\_\_\_\_. 2016. Dos Fases Cerámicas de la Cronología Ocupacional de las Zanjas de la Provincia Iténez – Beni, Bolivia. En: *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese*. Editado por: Cristiana Barreto, Helena Pinto Lima, Carla Jaimes Betancourt. Belém: IPHAN: Ministerio da Cultura, 435 – 447.
- JAIMES, Carla y PRÜMERS, Heiko. 2014. 100 Años de Investigación Arqueológica en los Llanos de Mojos. En: *Arqueoantropológicas*, 4(4): 11-53. Cochabamba, Bolivia.
- \_\_\_\_\_. 2015. La Fase Jasiaquiri: Una Ocupación de los Siglos IV-VI en la provincia Iténez, Llanos de Mojos, Bolivia. En: *En el corazón de América del Sur 3 (Arqueología de las tierras bajas de Bolivia y zonas limítrofes)*. Editado por: Sonia Alconini y Carla Jaimes Betancourt: 17 – 40. Santa Cruz, Bolivia.
- KNAPP, Gregory. 1999. *William M. Denevan. Winner of the 1998 Robert mcc. Netting Award*. Editorial -Cultural and Political Ecology Specialty Group of the Association of American Geographers. Texas – United States of America.
- LOMBARDO, Umberto y PRÜMERS, Heiko. 2010. Pre-Columbian human occupation patterns in the eastern plains of the Llanos de Moxos, Bolivian Amazonia. En: *Journal of Archaeological Science*, 37: 1875 – 1885.
- MILLER, Eurico. 1983. *História da cultura indígena do alto Médio-Guaporé (Rondônia e Mato Grosso)*. Dissertação de Mestrado em História da Cultura Brasileira. Pontificia Universidad Católica de Río Grande del Sur (PUCRS). Porto Alegre, Brasil.
- MÉNCIAS, Javier. 2014. Excavaciones Arqueológicas en los Yungas del norte del departamento de La Paz. En: *Chachapuma Revista Boliviana de Arqueología*. (5): 34-49.
- NORDENSKIÖLD, Erland. 1913. Urnengraber und Mounds im bolivianischen Flachlande. En: *Baessler-Archiv*, 3. Berlín, Alemania.
- \_\_\_\_\_. 2001 (1924). *Exploraciones y aventuras en Sudamérica*. Editorial Plural. La Paz, Bolivia.
- PÄRSSINEN, Martti y Ari SIIRIÄNEN. 2003. *Andes orientales y Amazonía occidental. Ensayos entre la historia y la arqueología de Bolivia, Brasil y Perú*. Editorial CIMA-UMSA-Colegio de Historiadores de Bolivia. La Paz, Bolivia.
- PEREIRA, David y BROCKINGTON, Donald, 2005. *Mojocoya y Grey Ware, Interaccion espacial e intercambios entre la Amazonia, Chaco y Andes (0 al 600 d.C.)*. Cuaderno de investigación Nro 10. Serie Arqueología. Cochabamba- Bolivia.

- PEREIRA, David; BROCKINGTON, Donald y SANZETENEA, Ramón 2000. *Investigaciones arqueológicas en las tierras tropicales del departamento de Cochabamba- Bolivia*. En: Cuadernos de Investigación. Serie Arqueología Nro 9. Cochabamba- Bolivia.
- PORTUGAL, Jimena. 2016. La cerámica Formativa de Azari, Chuquisaca. En: *Textos Antropológicos* 17 (1): 95-108.
- PRÜMERS, Heiko. 2007. ¿Charlatanocracia» en Mojos. Investigaciones arqueológicas en la Loma Salvatierra, Beni, Bolivia. En: *Boletín de Arqueología PUCP*. (11): 103-116.
- \_\_\_\_\_. 2012. El Proyecto Lomas de Casarabe: Investigaciones Arqueológicas en los Llanos de Mojos, Bolivia. En: *The Past Ahead. Language, Culture, and Identity in the Neotropics*: 139- 159.
- \_\_\_\_\_. 2014a. Llanos De Mojos, Bolivien. Siedlungsplätze im nördlichen Tiefland Boliviens. En: *e-Forschungsberichte 2014. Des Deutschen Archäologischen Instituts*: 30 – 34.
- \_\_\_\_\_. 2014b. Sitios prehispánicos con zanjas en Bella Vista, Provincia Iténez, Bolivia. En: *Amazonía. Memorias de las Conferencias Magistrales del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica* (Editado por: Stéphen Rostain): 73 – 89.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Loma Mendoza. Las excavaciones de los Años 1999-2002*. (Editado por: Heiko Prümers). Editorial Plural. La Paz, Bolivia.
- PRÜMERS, Heiko y JAIMES, Carla. 2017. Die Phase Equijebe in Jasiaquiri und Urnengräber am Guaporé. En: *Zeitschrift Für Archäologie Ausereuropäischer Kulturen* 7: 357 – 372.
- PRÜMERS, Heiko; JAIMES, Carla y PLAZA, Ruden. 2006. Algunas Tumbas Prehispánicas de Bella Vista, Prov. Iténez, Bolivia. En: *Zeitschrift für Archäologie Außereuropäischer Kulturen* 1: 251–284.
- RAMIL Reno, E. 2010. Análisis del Objeto Arqueológico: Morfología Descriptiva y Tipología. En: *Arqueología: Ciencia e restauración*: 143 – 166.
- RECASENS, Andreu. 1992. La cara oculta de los Andes. Notas para una redefinición de la relación histórica entre sierra y selva. En: *Boletín Americanista* (42-43).
- SAGÁRNAGA, Jédu; MÉNCIAS, Javier y MALDONADO, Eleana. 2014. Materialidad en la Arqueología de los Yungas Paceños. En: *Chachapuma Revista Boliviana de Arqueología* (5): 56-67.
- SÁNCHEZ, Walter. 2002. Chonta y Tembe: Sistema de paisajes, ocupación del territorio e Intercambio de los Yuracaré. En: *Boletín INIAN-MUSEO, Serie Etnohistoria*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Museo Arqueológico. Universidad Mayor de San Simón. 4 (29).

\_\_\_\_\_. 2008. *Inkas, "Flecheros" y Mitmaquna. Cambio Social y Paisajes Culturales en los Redes viales y entramados relacionales. Valles y en los Yungas de Inkachaca/Paracti y Tablas Monte (Cochabamba-Bolivia, siglos XVIII).* Tesis doctoral, Uppsala University, Uppsala.

\_\_\_\_\_. 2011. Redes viales y entramados relacionales entre los valles, la puna y los yungas de Cochabamba. En: *En ruta, arqueología, historia y etnografía del tráfico sur andino* (Editado por: L. Núñez & A. Nielsen). 177-198. Córdoba, Argentina.

\_\_\_\_\_. 2017. Francisco de Hinojosa y su entrada a la "Montaña de los Moxos" (Cochabamba-Bolivia, Siglo XVI). En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*. 22(2):103-113.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y DE MINAS (SERGEOMINTEC). 2013. *Visita a depósitos y minas del área del Precámbrico, Departamento de Santa Cruz*. Dirección Técnica de Geología. La Paz, Bolivia.

WATLING, Jennifer; SHOCK, Myrtle; MONGELO, Guilherme; ALMEIDA, Fernando; KATER, Thiago; DE OLIVEIRA, Paulo y NEVES, Eduardo. 2018. Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. En: *PLOS ONE* 13(7).



# La tecnología lítica desde la Arqueología Experimental

## Estudio de una muestra de la colección de líticos del MUSEF

*Karen Lucero Mamani Condori<sup>1</sup>.*

### Resumen

La colección lítica del Museo Nacional de Etnografía y Folklore (MUSEF) presenta una gran variabilidad en su clasificación tanto tecnológica como en su procedencia geográfica. Este trabajo a partir de la Arqueología Experimental abordará los procesos de fabricación, función, uso y abandono de la mencionada colección.

La comparación de la colección con las pruebas experimentales demostró que el material lítico es maleable, puesto que a partir de otras técnicas como la reactivación de filos y retoques una piedra puede cambiar de función útil, llegando a maximizar su funcionalidad. El proceso experimental asimismo evidenció que la tecnología lítica involucra otras tecnologías y elementos orgánicos (madera, óseos, osamenta, entre otros).

**Palabras claves:** Arqueología Experimental, tecnología lítica, multifuncionalidad, materia prima, lascas.

### Introducción

Autores como Ponce Sanjinés (1998), Klink y Aldenderfer (2005) y Giesso (2000), entre otros, indican que los análisis de los materiales líticos están relegados a un segundo plano, dentro del registro arqueológico. Aunque el material lítico es capaz de reflejar no solo la presencia o ausencia de actividades agrícolas, de caza o guerra, además evidencia el desarrollo tecnológico desde las primeras poblaciones hasta la formación de sociedades más complejas.

La información tecnológica es relevante para entender la capacidad humana de resolver problemas a través del aprovechamiento de los recursos naturales, y al mismo tiempo brinda la oportunidad de cuestionar los supuestos de parámetros teóricos. Este es el campo de la Arqueología Experimental, ya que plantea posibles hechos a través de variables que cuestionan los parámetros de análisis tecnológicos y el desenvolvimiento social.

---

1 Es estudiante de la carrera de Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Correo electrónico: karemamani9@gmail.com.  
Las fotografías e ilustraciones corresponden a la autora.

La colección lítica del MUSEF por sus características –amplia variabilidad tecnológica en su clasificación y procedencia– se constituye en una muestra experimental compleja con más parámetros comparativos. En este texto presentaré el procedimiento de experimentación y los resultados de la comparación con la colección.

## **Marco teórico**

### **Tecnología**

En primer lugar, es importante definir el término de industria, ya que el experimento se centrará en el análisis de la industria de la colección de líticos del MUSEF. La industria es un conjunto de artefactos de un mismo material, de una misma tecnología de fabricación, entre los que es posible distinguir: lo natural, lo accidental y lo intencional (Winchkler, 2006: 129).

Por consiguiente, el análisis del material lítico se divide en función al estudio de la fabricación y/o funcionalidad de los materiales, que podría realizarse en términos generales como puntuales, es decir, según sean convenientes para los objetivos de la investigación.

La industria lítica de la colección del MUSEF está compuesta por herramientas, núcleos, lascas y desecho de talla. La categoría de herramientas se subdivide en talladas y pulidas/pulimentadas.

### ***Herramientas líticas talladas***

El término alude, por un lado, a las acciones de talla y, por el otro, a los efectos de la talla. La acción hace referencia al procedimiento mediante el que se obtiene un trozo lítico menor de otro mayor, ambos funcionales dependiendo de las técnicas de reducción aplicadas posteriormente (Winchkler, 2006: 249).

Las herramientas que pasan por el proceso de talla tienen características tecnológicas medibles, que se subdividen según su función y/o propósito en: raederas, raspadores, perforadores, palas, azadas, azadones, cuchillos, puntas de proyectil, puntas de lanza y preformas. Dentro de esta categoría entran las herramientas trabajadas a partir de nódulos reducidos que cumplen funciones como: machacadores y percutores.

### ***Herramientas líticas pulidas/pulimentadas***

Este tipo de herramientas emplean una técnica basada en: “el rozamiento continuo de un bloque de materia prima con un elemento físicamente abrasivo, generalmente areniscas y otras de grano grueso, que son capas de desgastar o disminuir el volumen de la pieza y crear una superficie lisa y homogénea” (Jiménez, 2017).

Winchkler (2006) indica que previo al pulido la materia prima se reduce hasta la forma deseada mediante la percusión.

En la colección del MUSEF se encuentran utensilios con varias funcionalidades: la mano de moler, batanes, boleadora, cuentas de piedras semipreciosa, placas. También esta categoría incluye materiales de construcción como los sillares, canales de agua y las herramientas que se ocupan para su fabricación, es decir, los pulidores.

Las hachas pulidas destacan en la muestra que se estudiará por la definición de sus funciones algunas son consideradas herramientas y otras como piezas ornamentales. Estas definiciones se originan en la morfología del hacha, algunas tienen un filo cortante y un lado opuesto destinado al empuje; en tanto que otras no tienen filo en ninguna de las partes, aunque presentan la misma morfología, esto infiere un posible uso ornamental; distinto a la acción de cortar.

### **Arqueología Experimental**

En la Arqueología Experimental el análisis tecnológico de las industrias líticas es importante por sus cualidades materiales. Por ejemplo, Lacave (2015:10) sostiene que los cambios en los líticos se producen en largos periodos y son medibles, aunque hay otros factores que hacen complejo su estudio entre ellos las condiciones medioambientales y las dinámicas de la producción agrícola.

La creación de colecciones a partir de la Arqueología Experimental posibilitó la comparación de procesos tecnológicos e inferir algunos usos a través de observaciones traceológicas y huellas de uso.

Lacave (2015) en la práctica de la Arqueología Experimental considera que es necesario diferenciar entre técnica de talla y método de talla para comprender los parámetros experimentales. Así, técnica de talla es la fuerza, la naturaleza y la morfología de los instrumentos que participan en la talla y la posición de la pieza durante el trabajo; en cambio el método de talla es el conjunto de técnicas organizadas de forma sistemática (2015:11).

En el proceso de experimentación Luque (citado en Lacave, 2015) indica que hay aspectos básicos a considerar, “ya que la mecánica vinculada al trabajo de los líticos varían dependiendo de cada materia prima: elasticidad/plasticidad, tenacidad o resistencia a las fracturas, isotropía o cualidad de la materia prima para propagar la fractura en una misma dirección y la definición en los tipos de fractura” (2015:12). Con estas consideraciones, en la fase de comparaciones se podrán inferir procesos tecnológicos, a través de los atributos morfológicos (bulbos, talones, ondas o conos de percusión).

## Metodología

La arqueología experimental como método de análisis pone a prueba (experimenta) las ideas del investigador sobre cualquier hipótesis (Shimada, 2015), considerando no solo la acción sino también las sensaciones que se experimentan durante el proceso.

La metodología para analizar la muestra de colección lítica del MUSEF contó con dos fases. La primera fase se destinó al reconocimiento de las piezas y su estado morfotecnológico, es decir, se procedió a tomar medidas, identificar materias primas, procesos de desbastes y posibles niveles de desgaste. La segunda fase, con los datos de la primera, propuso parámetros para el registro del experimento (Ver cuadro 1 y cuadro 2) y posteriormente realizó comparaciones entre la muestra creada y las piezas del museo.

El proceso de creación experimental se centró en recrear la experiencia de la fabricación lítica y no en replicar las piezas de la colección. Bajo esta consideración se eligieron los siguientes parámetros: materia prima, durabilidad y accesibilidad. El parámetro de accesibilidad estuvo condicionado a la disponibilidad de la materia prima en el Laboratorio de Lítica de la Universidad Mayor de San Andrés, ya que el acceso a fuentes de materias primas conllevaría considerar un sinnúmero de parámetros como ser la distancia y otros procesos como la extracción y traslado del material.

En la segunda fase se registraron todos los pasos en cuanto al desarrollo tecnológico, incluyendo las fracturas accidentales, el tiempo y la intensidad de las acciones involucradas. Finalmente, en el proceso de comparación se emplearon tablas para ordenar las descripciones y registrar los resultados de cada paso de la experimentación. Una vez concluidas y registradas las actividades se procedió a interpretar los resultados hallados.

### Selección de la muestra

La muestra para el desarrollo de la experimentación estuvo compuesta por armas talladas, armas pulidas, herramientas talladas, herramientas pulidas y núcleos<sup>2</sup>.

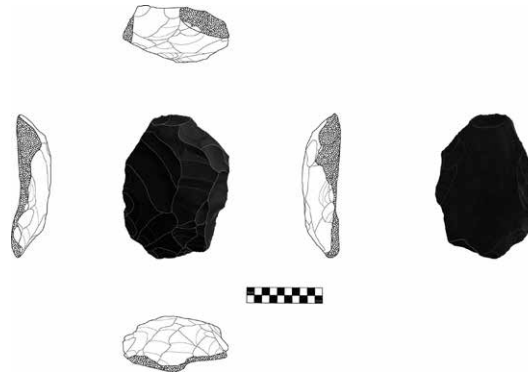
### Análisis de la muestra colección del MUSEF

En la colección se registró solo un núcleo (**Figura 1**), proveniente de Potosí, del 4000 a.C. (Arcaico Medio). Esta pieza presenta una plataforma, con negativos multidireccionales. El lado dorsal no tiene corteza, pero el color y la textura cambian debido a la deposición.

Los negativos indican que las reducciones se realizaron para preparar plataformas. La reducción es más profunda en el lado ventral, para mayor aprovechamiento de la materia

2 En la catalogación de las piezas del museo se toman en cuenta más variables como ser peso, medias, materias primas, sin embargo para la clasificación de la muestra me concentré en las formas básicas de la factura: núcleo y lasca.

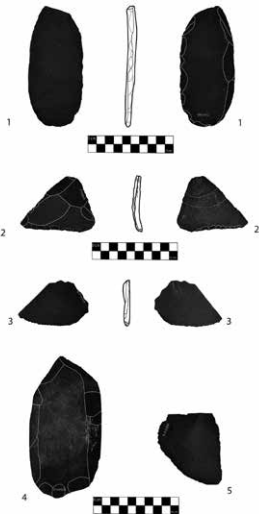
prima. La preparación de plataforma sobre los negativos indica que la técnica priorizó la extracción de lascas de tendencia laminar.



**Figura 1.** Dibujo desdoblado del núcleo. **Fuente:** Colección MUSEF.

Probablemente de este núcleo se podría extraer pocas lascas más de tendencia laminar, y luego podría fabricarse una herramienta mediante la reducción.

La colección cuenta con cinco lascas contemporáneas de basalto provenientes de Oruro y Tarija.



En la **(Figura 2)**, se percibe la variabilidad morfológica de las piezas. Las lascas son de tendencia laminar (piezas 1 y 4) y con terminación emplumada, de base plana con bulbo de 70° (piezas 2, 3 y 5).

Todas presentan el filo activo desgastado por el uso, con presencia de retoques bifaciales a presión o percusión directa, realizados probablemente con percutores blandos (debido a la profundidad de los negativos), pero solo en la parte activa de la pieza. Estas características sugieren que las piezas se usaron para raer o raspar elementos orgánicos.

**Figura 2.** Detalle de lascas (herramientas de corte raído). **Fuente:** Colección MUSEF.

Otro tipo de piezas son las puntas triangulares, con base recta o convexa, provenientes de Tarija y del Altiplano circumlacustre de La Paz (aproximadamente entre 7000 a. C. - 3500 a. C.) (**Figuras 3 y 4**). Estas piezas presentan un retoque a percusión directa, el filo no es simétrico en ambos lados de las piezas, y la parte distal se encuentra desgastada y redondeada producto del uso. El retoque, sin embargo, es dentado y bifacial, los negativos profundos y el desgaste ultra marginal, sugieren que su uso fue constante y no requería simetría para realizar su función.



**Figura 3.** Dibujos desdoblados de punta lítica (posible perforador). **Fuente:** Colección MUSEF.



**Figura 4.** Dibujo desdoblado de punta lítica (posible perforador). **Fuente:** Colección MUSEF.

En cuanto a las piezas pulidas (**Figura 5, 6 y 7**), en la muestra es indistinta la presencia de una preforma base, pues el nivel de pulido fue determinado por el uso constante sin importar que estas fueran herramientas agrícolas o armas.



**Figura 5.** Herramientas para procesar elementos orgánicos. El pulido se generó por un uso frecuente. **Fuente:** Colección MUSEF.

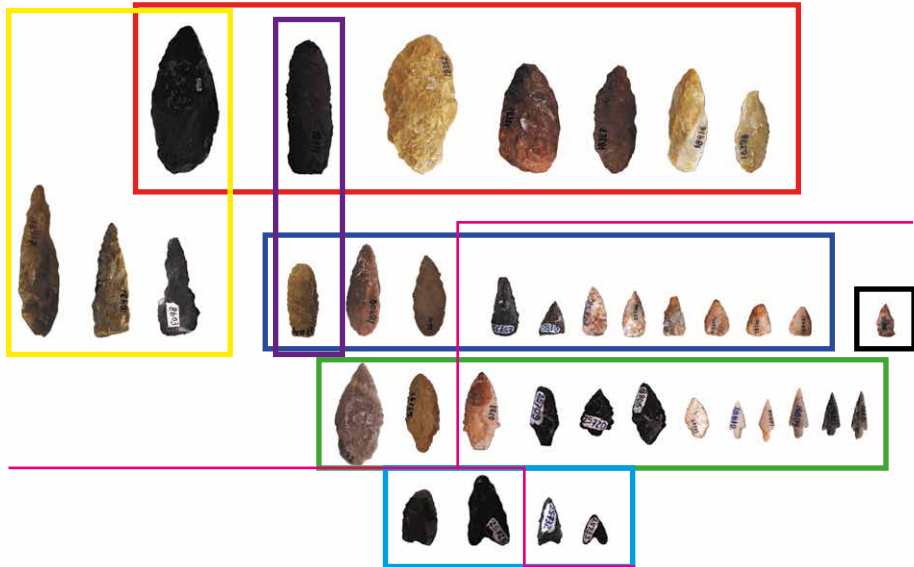


**Figura 6.** Mazos realizados por retoque y pulido. **Fuente:** Colección MUSEF.



**Figura 7.** Hachas emangadas, el filo es producto del retoque y pulido. **Fuente:** Colección MUSEF.

Las puntas líticas ingresan en la clasificación de herramientas talladas y fueron analizadas individualmente porque presentan una amplia variabilidad morfológica y tecnológica. Para comprender su clasificación se tomará en cuenta la materia prima, la forma del empuñadura y los retoques (**Figura 8**).



**Figura 8.** Clasificación de las puntas líticas. **Fuente:** Colección MUSEF.

- Piezas hechas de cuarcita, basalto y sílices.
- Estas piezas están clasificada como preformas o puntas de armas arrojadizas, gracias al retoque presente en sus filos se infiere funciones múltiples.
- Su proceso de reducción y retoque irregular indican que su función es el corte raído y/o perforación.

- Estas piezas presentan retoque en el lado distal con forma triangular. No presentan pedúnculo, lo que puede indicar funciones diferenciadas, aunque no dejen de pertenecer a la categoría de armas arrojadas de menor tamaño.
- Estas piezas presentan una forma ojival que influye en el empuñamiento. La diferencia de materias primas indica distintos procesos de reducción y formatización. Las piezas de cuarzo tienen como base un núcleo y un posterior retoque de adelgazamiento aquellas hechas de sílice, están reducidas y adelgazadas a partir de una lasca.
- Estas piezas presentan pedúnculo y aletas que definen la forma de empuñamiento. Al igual que la categoría anterior, la línea que divide los tipos de materia prima condiciona la forma de reducción, a partir de la formatización y preparación de un núcleo y el retoque de una lasca.
- Estas piezas presentan dos aletas que caracterizan la forma de empuñamiento, ninguna presenta simetría en sus aletas, sin embargo la forma de reducción y adelgazamiento entre basaltos y obsidias es la misma: a partir del retoque y formatización de una lasca.
- La pieza clasificada con el código 25742 (**Figura 9**) no ingresa en ninguna de las clasificaciones propuestas. Se trata de una lasca de cuarzo con la terminación o filo activo desgastado sin modificación. Es probable que la pieza integró una herramienta como una hoz o aza compuesta, herramientas aun no identificadas.





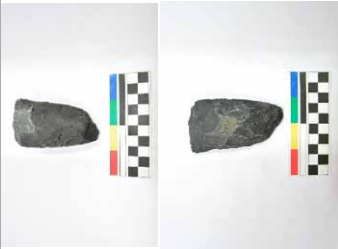

**Figura 9.** Pequeña lasca con filo activo. **Fuente:** Colección MUSEF.


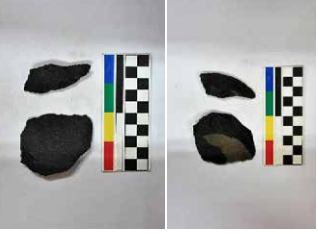
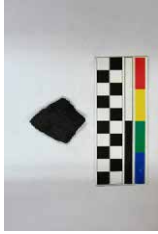



## Análisis y desarrollo de la prueba experimental

**Cuadro 1.** Registro de la preparación de las formatización de partes



Materia prima	Pieza a realizarse	Herramientas usadas	Técnicas	Tiempo trabajado	Objetivo	Observaciones	Fotografía
Basalto	Hacha de mano	Percutores de cuarcita y granito	Reducción de nódulo de basalto por percusión directa	10 minutos	Preparar un nódulo para crear un hacha de mano, que a su vez corte un tronco que cumpla la función de mango.	<p>El tamaño y el peso del hacha fueron adecuados para cortar fácilmente el tronco.</p> <p>Las lascas primarias con plataforma plana y bulbo de 70° generaron una terminación emplumada. Estas ayudaron en el corte del tronco mediante una técnica de palanca, se acomodaron las lascas en las fisuras y luego se empujaron para partir el tronco de manera transversal.</p> <p>Se empleó una técnica de reducción para lograr una superficie de agarre y un filo bifacial para crear un borde cortante.</p>	

Materia prima	Pieza a realizarse	Herramientas usadas	Técnicas	Tiempo trabajado	Objetivo	Observaciones	Fotografía
Basalto	Herramientas de corte raído	Percutor de cuarcita	Lasqueado	16 horas	Crear lascas con filos activos	<p>Las lascas fueron aprovechadas como herramientas sin modificaciones.</p> <p>Todas las lascas con terminación emplumada fueron funcionales, solo los de plataforma plana y de bulbo de 70° duraron más tiempo en el proceso de raído.</p>	
Basalto	Hacha	Percutor de cuarcita y pulidor de granito	Reducción a percusión con preparación de plataformas y adlegazamiento a percusión	7 días, 8 horas por día	<p>Generar una herramienta que pueda golpear y/o cortar con menor esfuerzo del usuario</p>	<p>La formalización del hacha fue a partir del adlegazamiento del nódulo. De este proceso se extrajeron lascas para raer y raspar.</p> <p>En comparación con las otras técnicas el adlegazamiento del hacha es lo que más demoró, debido al tiempo que se destinó para preparar las plataformas.</p> <p>Las plataformas planas ayudaron a que las lascas sean invasivas y por tanto el adlegazamiento sea efectivo. Sin embargo no se pudo controlar la fuerza y solo en uno de los lados se logró el adlegazamiento deseado.</p>	
Granito	Mazo pulido	Percutor de cuarcita	Percusión directa para el adlegazamiento	10 minutos	Comparar la tenacidad de la materia prima y generar una superficie pulida	<p>La pieza se rompió a los 10 minutos de la reducción.</p> <p>Se usó agua para generar más abrasión y ablandamiento lo que provocó mayor fragilidad.</p>	

Materia prima	Pieza a realizarse	Herramientas usadas	Técnicas	Tiempo trabajado	Objetivo	Observaciones	Fotografía
Andesita	Hacha	Percutor	Adelgazamiento sobre lasca	30 minutos	Comparar la tenacidad en la materia prima	<p>La extracción de una lasca de plataforma plana es lo que se buscaba para la creación de una preforma y por retoque un hacha.</p> <p>Debido a un golpe inadecuado se partió el percutor reduciendo su tamaño, sin afectar su formatización.</p>	
Basalto	Punta de perforador	Percutor de cuarcita y óseo	Percusión directa y a presión	10 minutos	Crear un percutor manual que ayude a producir una tortera, como herramienta de perforación	<p>Se formatizó una lasca, con un bulbo de 70°, del nóculo de basalto. A los 5 minutos se rompió, durante el adelgazamiento, pero no afectó el objetivo.</p> <p>La perforación fue más eficaz según la forma distal. El grosor no afectó en su función.</p>	
Basalto	Punta de perforador	Percutor de cuarcita y óseo	Percusión directa y a presión	20 minutos	Crear una punta de perforador con emmanque	<p>Esta pieza exigió más tiempo y cuidado en la formatización de la lasca para añadir un emmanque.</p> <p>La forma de la pieza resultó en una punta triangular con pedúnculo.</p> <p>Durante el uso de la punta de perforador se observó que la eficacia dependía de la agudeza de la parte distal y no del grosor.</p>	
Pizarra	Tortera	Percutor de cuarcita y percutor de basalto	Formatización	4 horas	Generar el balanceo y el peso suficiente para el percutor comparato	<p>La formatización fue por percusión moderada (solo para crear una forma circular y sin llegar a la reducción).</p> <p>La pizarra, materia de fácil fractura, se rompió dos veces antes de la forma final.</p> <p>La perforación en esta pieza solo fue con el percutor manual, elaborado previamente.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2. Registro del ensamblaje y uso de las piezas formatizadas

Herramienta	Herramienta usada	Técnica	Tiempo trabajado	Objetivo	Observaciones	Fotografía
Hacha	Percutor y pulidor.	Reducción, adelgazamiento y enmangado.	8 días, 8 horas de trabajo por día.	Facilitar el trabajo de cortar con eficacia y contundencia con menos esfuerzo.	<p>La preparación de platalomas fue muy importante para el adelgazamiento de la pieza, después de realizar la preforma.</p> <p>El mango con una preparación en forma de V albergó el extremo del lítico destinado al enmangue.</p> <p>El hacha sin importar su morfología fue funcional en ambos extremos.</p>	
Perforador	Percutor de cuarcita y óseo	Percusión directa, a presión y enmangado.	8 horas	Facilitar la perforación con eficacia y con menos esfuerzo.	<p>El mango, con una preparación previa en forma de V, albergó el extremo del lítico destinado al enmangue.</p> <p>En la prueba del perforador se observó que la labor de perforado se facilita, aunque la forma del enmangue sin refuerzo limitó el tiempo de uso.</p>	

## Conclusiones y una discusión

En la reflexión teórica previa se señaló que el objetivo de la Arqueología Experimental no es replicar piezas, sino registrar cada una de las acciones desarrolladas durante la creación. Todas estas acciones se plasmaron en dos cuadros, bajo los parámetros que permitieron el control de las variables.

Las variables registradas mostraron el proceso tecnológico de elaboración de las piezas, y que estas tienen doble funcionalidad, de manera específica el hacha que puede golpear y cortar.

Las acciones registradas en la producción de esta herramienta se pueden agrupar en dos tipos. El primero consistió en la reducción de nódulo hasta llegar a la preforma deseada y proseguir con el adelgazamiento, todo mediante percusión directa. El segundo tipo de acciones derivaron de la reducción de las piezas que generaron lascas funcionales como herramientas de corte raído. Ambas acciones fueron planificadas.

Concluyendo así que las lascas de plataforma plana, bulbo de 70° y terminación emplumada son óptimas para realizar piezas para raer y raspar. Y las lascas profundas o de tendencia laminar son adecuadas para trabajos de corte. Ninguna necesita trabajos de formatización adicionales. Aunque se advierte que no todas las lascas son funcionales, estas dependen de la habilidad del tallador para formar las herramientas.

El registro arqueológico identifica a estas piezas como expeditivas, sin embargo, por las características del experimento podrían ingresar en la categoría de “herramienta” en términos formales.

En el experimento se pudo observar que a pesar de los parámetros generales de las variables, se requiere de un cierto nivel tecnológico para adelgazar y extraer piezas funcionales sin generar desechos en exceso, aprovechando la materia prima al máximo. Este nivel tecnológico está estrechamente vinculado a la habilidad y la experiencia humana.

La experiencia asimismo demostró que la tecnología lítica está vinculada con elementos orgánicos: madera, hueso y osamenta, sin descartar otros tipos orgánicos que aún no se presentan en el registro arqueológico como ser raíces, cortezas, resinas, entre muchas otras materialidades. Esta vinculación es cíclica, es decir que el elemento orgánico se usa para la fabricación de la pieza lítica y al mismo tiempo la pieza lítica es usada para trabajar piezas orgánicas.

Otro material que surgió en el registro fue la resina, necesaria para reforzar el empuñe, y comprender de mejor manera el ensamble de las herramientas compuestas. Esta será otra variable importante para nuevas investigaciones.

## Bibliografía

JIMÉNEZ, Pedro. 2017. *Práctica 1: La industria lítica pulimentada*. Área de Prehistoria Departamento de Historia I y Filosofía. Universidad de Alcalá. Recuperado de: [https://portal.uah.es/portal/page/portal/GP\\_EPD/PG-MA-ASIG/PG-ASIG-33289/TAB42351/Pr%E1cticas...pdf](https://portal.uah.es/portal/page/portal/GP_EPD/PG-MA-ASIG/PG-ASIG-33289/TAB42351/Pr%E1cticas...pdf) (Consultado en mayo de 2019)

KLINK, Cynthia and ALDENDERFER, Mark. 2005. *A Projectile Point Chronology for the South-Central Andean Highlands*. Cotsen Institute of Archaeology, Los Ángeles. CA.

LACAWE, Alberto. 2015. *Experimentación en Arqueología*. Consultado en <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/1294/EXPERIMENTACION%20EN%20ARQUEOLOGIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (recuperado en junio de 2019).

MARTIN, August. 2000. *Stone Tool Production in The Tiwanaku Heartland: The Impact of State Emergence and Expansion on Local Households. Volume One: A Dissertation submitted to The Faculty of The Division of Social Sciences*. Degree of Doctor of Philosophy Department of Anthropology Chicago, Illinois. The University of Chicago.

NASTRI, Javier; DIEZ, Carlos; ALONSO, Rodrigo; ENRIQUE, Alberto y TORRES, Valeria. 2011. *¿Cómo sobrevivir con dos piedras y un cerebro? Manual práctico de arqueología experimental*. Atapuerca.

PORTUGAL, Max. 1998. *Estructura prehispánica Boliviana. Carrera de Arqueología y Antropología - UMSA*.

SHIMADA, Izumi. 2015. *Experimental Archaeology*. University of Utah Marriott Library. Cap. 16, págs.: 603-642. January 13, 2015.

WINCHKLER, Giovanna 2006. *Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos*. [www.winchkler.com.ar](http://www.winchkler.com.ar) (consultado en diciembre de 2006).

# La molienda de minerales en el asiento de Chocaya, región de Chichas (s. XVI-XVIII)

*Orlando Tapia Matamala<sup>1</sup>*

## Resumen

El presente trabajo aborda aspectos relacionados a la molienda de minerales provenientes de las minas de Chocaya, consideradas como las más ricas de las descubiertas en la región de Chichas. Los resultados revelan que en el triturado de minerales se emplearon métodos de origen prehispánico (quimbaletes y soleras) y españoles (trapiches y molinos hidráulicos), estas tecnologías permitieron procesar, en el sur de Bolivia, importantes cantidades de oro, plata y cobre.

**Palabras claves:** Molienda de minerales, plata, asiento de Chocaya, región de Chichas, Sur de Bolivia.

## Introducción

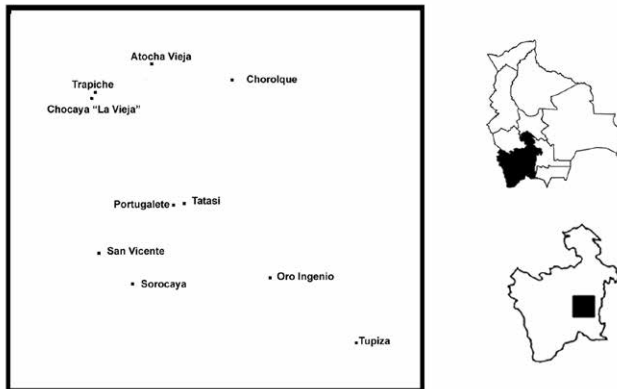
El altiplano sur de Bolivia cuenta con amplias cadenas montañosas que poseen yacimientos metalíferos, entre ellas destacan Lízep, Los Frailes, Asanaques y Chichas. La franja minera de la plata está constituida por Chayanta al norte, Pulacayo en el centro y al sur Lízep, le siguen el Cerro Rico de Potosí, Porco, Colquechaca y las minas de la región de Chichas como las de Chorolque, Tatasi, San Vicente y Chocaya, algunas explotadas hace más de 500 años.

Por otro lado, durante las dos últimas décadas cobró un notable interés el abordaje de la actividad minera en Charcas, destacando las investigaciones realizadas en los asientos de Porco (van Buren, 2003), Potosí (Cruz y Absi, 2008; Téreygeol y Castro, 2008), Pulacayo (Cruz, 2009), Chocaya (Tapia, 2018) y Lízep (Cruz et al., 2012; Gil, 2014). Asimismo, existen algunas pesquisas que exploran la ruta de la plata (López, 2016), la ritualidad andina (Cruz, 2010) y los molinos mineros (De Nigris, 2012).

Sin duda, estos trabajos contribuyen a entender la organización social y económica de la minería, tanto de la época prehispánica como de las primeras décadas del nuevo orden colonial. No obstante, aún queda pendiente abordar las tecnologías utilizadas en

<sup>1</sup> Economista y magíster en Antropología. Docente de la Carrera de Historia de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (UMRPSFXCH). Correo electrónico: tapiolas75@yahoo.com.

la molienda de minerales y su contexto de procesamiento. En este orden, el presente artículo pretende ampliar los conocimientos sobre los métodos utilizados en el triturado de minerales en las minas del asiento de Chocaya (**Figura 1**).



**Figura 1.** Principales sitios mencionados en el texto. **Fuente:** Elaboración propia.

## La molienda de minerales en el espacio Sur Andino

Desde que el hombre andino comenzó a explotar minerales con distintas finalidades sean estas de tipo económico, social o simbólicas, tuvo que innovar métodos mecánicos artesanales para aprovecharlos, uno de los artefactos más difundidos fue el *maray* o *quimbaleta*, definido del siguiente modo: “Una piedra grande [que] hacía de molino de trituración –una roca curva abajo y plana arriba– en forma de media luna, en cuya superficie se amarraba una viga con salientes a cada lado para que dos hombres, empujando hacia abajo alternativamente, mecieran la roca, que trituraba así el material colocado debajo a este artificio” (Bakewell, 1989: 30). Con este implemento se procesaban minerales de cobre, oro y plata, tanto en la época prehispánica y colonial. Además, tiene una amplia distribución, encontrándose en el lago Titicaca (Letchman, 1976), Cerro Rico de Potosí (Téreygeol y Castro, 2008), Porco (van Buren, 2003), Lípez (Cruz *et al.*, 2012), Puna de Jujuy (Angiorama y Becerra, 2010) y Salta (Mignone, 2014), inclusive fueron utilizados en la región de Mendoza (Sironi, 2013). Sobre el particular el presbítero Alonso Barba, quien vivió muchos años en Charcas, publicó un tratado de minería y sobre la molienda indicaba que:

En los Asientos de Minas de estas Provincias, donde, o la falta del agua, u del dinero necesario para su fábrica, imposibilita a hacer los que llaman Ingenios para moler los Metales, son muy sabidos, y usados dos modos de reducirlos a hacerlos harina con piedras, llaman al uno Trapiche, y Alaray al otro (Barba, 1770 [1640]: 128).



Sobre estos dos últimos métodos Barba precisaba que:

Consta cualquiera de ellos de dos piedras grandes, y duras, llana la de abajo que llaman Solera, asentada a nivel sobre el plan de la tierra, en forma de rueda, o queso entero la de arriba, en los Trapiches <sup>2</sup> que mueven cabalgaduras, como en las Atahonas, o Molinos de Aceitunas. La de los Marayes es como media luna, más ancha por la parte circular de abajo, que por la llana de arriba, a que está atado fuertemente un palo de suficiente largueza, para que dos trabajadores asidos a sus extremos de una banda, y otra la alcen, y bajen hacia los lados sin mucha fatiga, y con su peso, y golpe se desmenuza el Metal (Barba, 1770 [1640]: 128-129).

El triturado de minerales con *marays* o *quimbaletes* requería de dos piezas líticas de grandes dimensiones, una se llamaba solera, era plana, redonda y se usaba como base para fraccionar el mineral. En cambio, la otra tenía forma de media luna y servía para balancearla sobre la solera. La diferencia entre el trapiche y los *marays* era que para el primer caso se recurría a animales para accionar el molino; en contraste, el *quimbalete* era activado por dos o más operarios quienes convertían los “minerales en harina” (**Figura 2**). Adicionalmente, se aprovecharon batanes y manos de moler de diferentes tamaños para machacarlos.



**Figura 2. a)** *Quimbalete* y **b)** trapiche. **Fuente:** De Nigris (2012: 24).

Por otra parte, los ingenios de beneficio aprovechaban la fuerza hidráulica para mover las piedras de moler y fueron introducidos con éxito en las minas del Cerro Rico de Potosí, tanto así que para el año de 1585, ya existían decenas funcionando en la zona de Tarapaya (Capoche, 1959 [1585]: 120). De forma paralela, los españoles incorporaron el trapiche, por ejemplo, Francisco de Segovia tenía “(...) un artificio de moler metal con una piedra que traen dos caballos, (...) y es de las primeras invenciones que hubo de moler en este asiento [Potosí]” (Capoche, 1959 [1585]: 122). Entonces, el descubrimiento de Potosí (1545) motivó a los empresarios mineros a emplear diferentes tecnologías para el procesamiento del mineral de plata, tanto de origen prehispánico (*quimbaletes*) como europeo (trapiches e ingenios hidráulicos).

2 Luis Capoche denomina al trapiche como ingenio de caballos (1959 [1585]: 121).

Según Cañete los *quimbaletes* tenían bajo rendimiento, pues un operario solo podía moler dos quintales de mineral al día, haciendo un total de 12 por semana, lo que implicaba demoras en el trabajo y costos adicionales. Sin embargo, generaba beneficios si se molía minerales de alta ley (Saguier, 1988: 71), tal como sucedió durante las primeras décadas de explotación de la plata.

## Panorama etnohistórico de la región de Chichas

La región de Chichas –estaba constituida por un amplio espacio geográfico que abarcaba parte del altiplano de Lípez, valles de Tarija y Cintis en Chuquisaca (Saignes, 1986: 17)– formaba parte de la Confederación Charcas y fue poblada con *mitmaqunas*<sup>3</sup> de origen altiplánico cuyos habitantes fueron los Soras, Carangas, Quillacas, Canas y Canchis (Platt *et al.*, 2006: 82). Por su parte, el *Memorial de Charcas* revela que:

Primeramente las cuatro naciones somos Los Charcas y Caracaras y Chuis y Los Chichas, deferenciados en los trajes y háuitos, hemos sido soldados desde el tiempo de los ingas llamados Inga Yupangue y Topa Inga Yupangue y Guaynacana y Guascar Inga y cuando les españoles entraron en esta tierra los hallaron en esta posesión. Y es así que estas dichas cuatro naciones como es público y notorio fuimos hemos sido soldados desde el tiempo de los ingas referidos arriua (Espinoza, 1969 [1582]: 24).

De acuerdo a este *Memorial* los Chichas fueron guerreros al servicio del Inka y defendieron la frontera oriental de las incursiones chiriguanas. Del mismo modo, otras fuentes destacan las riquezas metalíferas “descubiertas” en Chichas durante los primeros años de la Colonia. Cieza de León indicaba que son “(...) pueblos derramados, que están encomendados a Hernando Pizarro, y son sujetos a esta villa, se dice que en algunas partes de ellos hay minas de plata” (1945 [1553]: 270). Entonces este primer encomendero se benefició de esta rica región minera.

Otra crónica revelaba que “(...) en la provincia de los Chichas, a dos jornadas andadas, los cuales son indios bien dispuestos, belicosos; su tierra, rica de oro y plata” (Lizárraga, 1999 [1605]: 194). Estos documentos sugieren que los Chichas explotaban, con anterioridad a la llegada de los europeos, minas de oro y plata, pues a mediados del siglo XVI el cronista Cieza de León ya tenía conocimiento de su existencia. Con la conquista hispana serán reducidos por el fundador de Tarija Luis de Fuentes, en los pueblos de Nuestra Señora de Asunción de Calcha, Santiago de Cotagaita y San Juan de Talina (Presta, 1995: 241). Un par de décadas después el licenciado Pedro Ramírez del Águila indicaba que es:

3 Término quechua utilizado para referirse a los *ayllus* o poblaciones movilizadas por el Inka, para efectuar diversas funciones en aspectos económicos, sociopolíticos y militares en favor del Estado.

Conocida y sabida cosa es en todos estos reinos y en los extranjeros, que estas provincias de Charcas, Porco, Lipez y Chichas son las más ricas de plata de ellos y de todos los del mundo, y que se puede decir sin encarecimiento que están lastradas de plata y que lo que de ella se ha sacado ha enriquecido el orbe, pues sola la que Potosí ha dado es innumerable (Ramírez del Águila, 1978 [1639]: 81).

Esta referencia revela la gran riqueza que generaban las minas de plata ubicadas en el espacio de Charcas, que estaban siendo explotadas por los españoles durante el siglo XVI y principios del XVII.

## Historia y arqueología del mineral de Chocaya

Las minas de Chocaya (1620) junto a las de Tupiza (1602), Esmoraca (1606), Chorolque (1610), Tatasí (1612) y San Vicente fueron las primeras en ser descubiertas y las más importantes en ser explotadas en la región de Chichas (Gil, 2014; Bakewell, 1989). Por otra parte, las fuentes históricas y las evidencias arqueológicas permiten conocer aspectos relacionados a la tecnología de explotación, procesamiento y fundición de minerales, así también posibilitan tener nociones sobre la organización social y económica de la producción en este destacado asiento. Sobre el particular, el licenciado Pedro Ramírez del Águila señalaba que:

El mineral de Chocaya, tan famoso en estos tiempos, está ya muy disminuido por haber dado las minas en agua y no poderse costear los desagües de ellas, si bien están en muy rico metal; ahora cinco o seis años, a los principios de su descubrimiento, fue con tanta fama y opinión que se des pobló Potosí, que está treinta leguas de él, y se pobló con tanta brevedad y presteza que en un año se hizo y formó un pueblo de dos mil vecinos, con gran ruido de labores, tratos y contratos (Ramírez del Águila, 1978 [1639]: 92-93).

Según este cronista el mineral de Chocaya motivó a que se des poblara la Villa Imperial de Potosí, distante a unos 150 km, y que en menos de un año se constituyó un pueblo con 2.000 habitantes, pero ya en 1639 las minas se inundaron, por lo que se encontraba abandonado y alguna “(...) gente se volvió a Potosí, que no le importó poco para volver del parasismo. Todavía se labran las minas de aquel asiento y se espera la seca para que baje el agua” (Ramírez del Águila, 1978 [1639]: 92-93). Asimismo, indicaba que:

El asiento de minas de Chocaya ha sido el más rico y poderoso de esta provincia en estos tiempos, adonde se lavaba a cincuenta piñas<sup>4</sup> por cajón, poblóse mucho pero ahora se ha des poblado por haber dado las minas en agua, residen allí ahora trescientos hombres y dos mil indios, su corregidor tiene título de gobernador; hay allí una parroquia con un

<sup>4</sup> Amalgama con forma cónica de aproximadamente 45 kilos que contenía 80% de mercurio y 20% de plata (Bakewell, 1989).

cura y vicario y sacristán, es temple frigidísimo, hay tres ingenios, (...) en el asiento ha habido muchas inquietudes y bandos de naciones, muertes, pendencias y heridas, que todo ha cesado con la pobreza de las minas (Ramírez del Águila, 1978 [1639]: 111).

Inclusive contaba con un corregidor de indios con rótulo de gobernador y menciona la existencia de tres ingenios para procesar minerales. La plata de Chocaya no solo atrajo a españoles y mineros, sino también motivó a que se establezcan ricos azogueros como el portugués Gonzalo Díaz Montero, quien en tres años habría:

(...) dado más de doscientos mil pesos a sus amigos y pobres y necesitados graciosamente; y dio la limosna de una misa de dos mil pesos, y a ahijados suyos, clérigos, a mil pesos más, y ha hecho otras grandezas de príncipe (...) hay y ha habido muchas personas que han hecho grandes edificios y se han tratado ostentosamente, comiendo con chirimías y teniendo entre treinta y cuarenta huéspedes ordinarios, sirviéndolos con grandes vajillas de plata labrada (Ramírez del Águila, 1978 [1639]: 95).

Estas líneas permiten tener una idea de la riqueza que generó el asiento de Chocaya. No obstante, algunas de sus minas se inundaron y fueron abandonadas. Uno de los asentamientos mineros más importantes fue Chocaya “La Vieja”<sup>5</sup>, explotado previamente a la invasión hispánica, pues se evidencian rasgos arquitectónicos cuzqueños, fragmentos cerámicos de los estilos Inka Provincial, Inka-Pacajes y Carangas. Además, se observan técnicas de explotación minera del periodo Prehispánico (extracción, procesamiento y fundición de minerales). Estos hallazgos sugieren que los inkas, junto a *mitmaqkunas*, procedentes del lago Titicaca y del Altiplano Central, fueron los primeros en desarrollar actividades minero-metalúrgicas en beneficio del *Tawantinsuyu*.

Durante la época Colonial se construyeron cientos de estructuras residenciales donde se albergaron a centenares de españoles y miles de indígenas quienes efectuaron diversas tareas, destacando *barreteros*<sup>6</sup>, *pirquiris*<sup>7</sup>, *apiris*<sup>8</sup>, *palliris*<sup>9</sup>, *machacadores*<sup>10</sup> y *huayradores*<sup>11</sup>. Estas estructuras y las áreas de actividad se distribuyen en más de 40 hectáreas de extensión<sup>12</sup> (**Figura 3**).

5 Sitio ubicado a 22 kilómetros de la población de Atocha y se localiza a una altitud de 4.290 msnm.

6 Hombres fuertes que labran en [mineral] virgen con la barreta (Llanos, 1983 [1609]: 11).

7 Indios diestros en hacer pircas y reparos al interior de las minas (Llanos, 1983 [1609]: 103).

8 Cargadores de mineral (Llanos, 1983 [1609]: 8).

9 Palabra quechua que significa juntar o coger del suelo, eran las personas que se dedicaban levantar el mineral de los desmontes o *canchas*, podían ser varones o mujeres (Llanos, 1983 [1609]: 97).

10 Responsables de triturar el mineral.

11 Indios encargados de fundir el mineral en *huayras* (Llanos, 1983 [1609]: 57).

12 Para establecer el tamaño del sitio y las diferentes áreas se levantó un Sistema de Información Geográfica (SIG), el mismo estuvo a cargo del geógrafo Darwin Palomino.



**Figura 3.** Vista panorámica de Chocaya “La Vieja”. **Foto:** Orlando Tapia.

Sobre la extracción de minerales, existen zanjas<sup>13</sup> abiertas que siguen vetas superficiales del mineral de plata, tienen una profundidad variable de 1 a 6 m y el ancho oscila de 2 a 5 m. Este tipo de explotación será prohibido con las ordenanzas del Virrey Toledo (Llanos, 1983 [1608]: 120) y se implementarán los socavones crucero que descienden al cerro buscando las vetas profundas<sup>14</sup>. Asimismo, en cuatro sectores se distinguen restos de *huayrachinas*<sup>15</sup> y hornos cónicos, estos últimos miden aproximadamente 80 cm de alto y 60 cm de diámetro, los mismos se asemejan a los denominados “hornos castellanos redondos” descritos por Alonso Barba (1729 [1640]: 136). Por otro lado, es probable que la mayor parte del mineral haya sido fundido en otro lugar, donde se tenía suficiente combustible.

### **Quimbaletes y soleras: la molienda de minerales en Chocaya “La Vieja”**

El emplazamiento de Chocaya “La Vieja” impidió la instalación de molinos hidráulicos, pues no había suficiente caudal de agua que accionara esta maquinaria. Sin embargo, se utilizó un método de molienda de origen indígena que posibilitó procesar minerales de plata, entre ellos están: *quimbaletes* o *marays* (12), soleras (4), batanes y manos de moler.

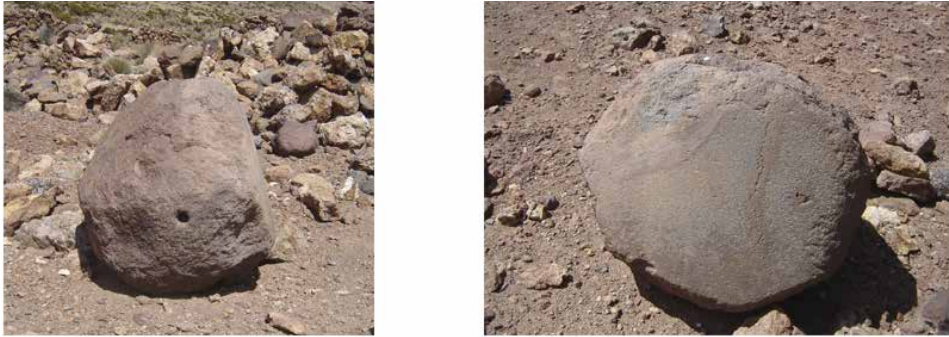
Los *quimbaletes* son de piedra andesita, tienen forma trapezoidal y la base es abombada. Estos dispositivos miden 50 cm de alto, 55 cm de ancho y 80 cm de largo, a su vez presentan en cada una de las caras laterales de tres a seis orificios, estos servían para acondicionar un par de vigas de madera dura<sup>16</sup> que funcionaban como brazos para facilitar su balanceo para triturar el mineral, es probable que fuera manejado por dos operarios dispuestos en cada extremo (**Figura 4**). No obstante, se reportan *quimbaletes* más grandes que pudieron ser movidos por cuatro personas.

13 Esta forma de extraer minerales fue registrada en sitios incaicos emplazados en el Cerro Rico de Potosí (Cruz y Absi, 2008: 103) y en Porco (van Buren, 2003: 143).

14 Los socavones tienen una entrada abovedada y pircada de aproximadamente 0,60 m de ancho y 1 m de alto.

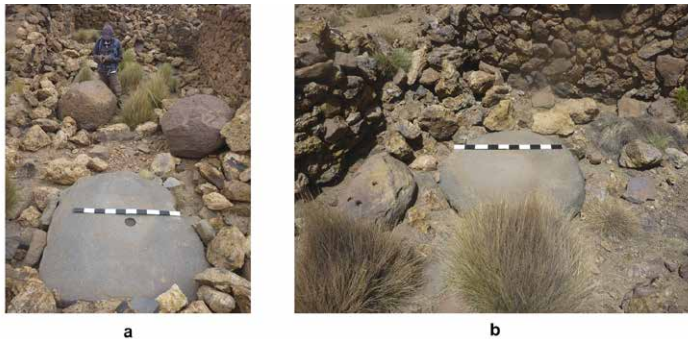
15 Están dispuestos en lugares abiertos y ventosos, óptimos para fundir minerales; solo quedan piedras termo alteradas, escorias vitrificadas y crisoles.

16 Una de las más utilizadas en la minería fue el soto (Llanos, 1983 [1609]: 74), típica de los valles interandinos.



**Figura 4.** Detalle de un *quimbaete*. **Fotos:** Orlando Tapia.

En cambio, las soleras se desempeñaban como base para el machacado, son planas y poseen forma irregular o circular (**Figura 5**). De las cuatro registradas, la mitad tienen morfología variable, destacando una que presenta una cúpula dispuesta en el centro de la roca, la misma podía servir para ofrendas o *ch'allas* vinculadas a las actividades mineras o fue la plataforma de un trapiche. Contrariamente, las soleras circulares son bastante simétricas y fueron canteadas, tienen un diámetro entre 1,20 a 1,40 cm y un grosor de 20 cm; las superficies son cóncavas por el desgaste producido durante la molienda.



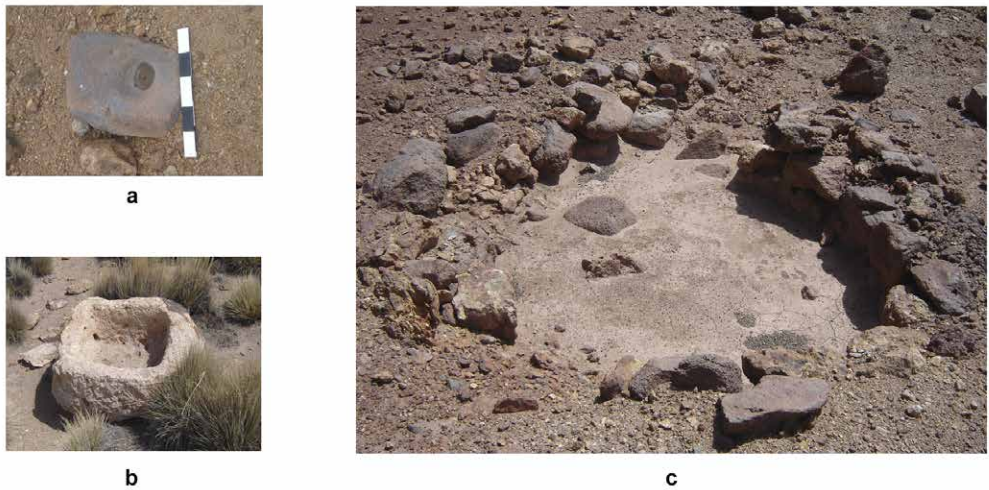
**Figura 5. a)** Solera de forma irregular con cúpula, **b)** solera redonda. **Fotos:** Orlando Tapia.

Por otra parte, en el sector sur y próximo a la quebrada existe una *cancha* donde se acopiaba y se procesaba el mineral en bruto; alrededor se concentraban los *quimbaetes* y soleras, sobre todo se encontraban dentro de recintos de planta rectangular, los muros fueron construidos con piedra semicanteada, en algunas de estas habitaciones se encuentran hasta tres *quimbaetes*. En el Cerro Rico de Potosí también se documenta este tipo de estructuras denominadas *huasis*<sup>17</sup> que eran las viviendas de los mineros, donde se almacenaba “(...) el metal para que esté seguro y no se moje. Delante de estos huasis suelen estar las canchas” (Llanos, 1983 [1609]: 56). Situación similar ocurre en

17 Palabra quechua que significa casa, construida de piedra seca casi sin barro y cubiertas con paja de la tierra que se dice ichu (Llanos, 1983 [1609]: 56).

Lípez donde el machacado se realizaba dentro de estos ambientes (Cruz *et al.*, 2012: 29). Entonces con el fin de evitar pérdidas ocasionadas tanto por la lluvia como por el fuerte viento, el triturado del mineral se efectuaba en espacios cerrados y techados.

Del mismo modo, se observa un recipiente elaborado de piedra, batanes y manos de moler de diferente tamaño. Adicionalmente, se registró restos de un canal empedrado que se dirige a una estructura circular de dos metros de diámetro, posiblemente fue usado para lavar el mineral procesado o se utilizó como fosa para que funcione un trapiche (**Figura 6**). Mientras tanto, en la parte alta del sitio permanece un *quimbaleta* destrozado, aparentemente, fue a golpe de combo u otro elemento contundente. Sobre el particular en el asentamiento minero de Guayco Seco (Lípez), se reporta un caso análogo de destrucción de *quimbaletes* (Cruz *et al.*, 2012: 31).



**Figura 6.** a) Batán, b) recipiente lítico, c) estanque rústico para lavar minerales o fosa para trapiche. **Fotos:** Orlando Tapia.

Por otra parte, cabe destacar que en la estancia Trapiche, ubicada al noreste y a siete kilómetros de Chocaya “La Vieja”, se tienen referencias de grandes bloques líticos que pudieron aprovecharse para machacar parte del mineral extraído de este importante asentamiento minero. Además, en el sitio minero de Portugaleta, distante a unos cuarenta kilómetros de Chocaya “La Vieja”, existen al menos cuatro *quimbaletes* y una piedra de moler circular que bien pudo ser parte de un trapiche. Una descripción del año de 1607 confirma la utilización de *quimbaletes* en la molienda de minerales en Chorolque:

(...) y otros muchos indios e indias que allí estaban en la labor de las minas, que todos se ocupaban en la saca de sus metales y otros en molerlo a fuerza de brazos, entre piedras grandes, para hacer harina que, cernida, se incorpora con sal y azogue para sacarle la plata, y esto se hacía así por falta de ingenio (Arduz, 1985: 31).

Esta referencia ratifica el uso de *quimbaletes* para procesar minerales, concluido el machacado se procedía al tamizado “(...) con unos cedazos de telas de alambre y hacen la harina tan delgada como los [cedazos] comunes de cerdas (...) y por la falta que hay de indios se mingan las mujeres<sup>18</sup> y muchachos” (Capoche, 1959 [1585]: 122). Este dato es confirmado por otra relación del Cerro Rico del año 1600 donde se indicaba que “(...) después de molido [el mineral] lo ciernen con unos cedazos (...) para esto sirven las indias, y se les dá de jornal cada día dos reales (Saignes, 1982: 175). Estos relatos revelan que ocasionalmente ante la ausencia de indios de mita o mitayos, algunas mujeres y jóvenes trabajaban como mingas<sup>19</sup>. El hallazgo de un par de torteras de cerámica, confirma la presencia femenina en Chocaya “La Vieja”, quienes seguro se desempeñaban como *palliris* o cernidoras. Luego de este proceso recién se beneficiaba el mineral, para este propósito se lo mezclaba con mercurio y sal.

Los trabajadores se enfermaban con silicosis, actualmente denominada como “mal de mina”, que afectaba al sistema respiratorio y podía ocasionar la muerte. Esta patología era causada por la inhalación continua de partículas que se producían durante la molienda y el cernido en ambientes cerrados, convirtiéndose en una de las principales causas para la mortalidad de los indios mineros (Tandeter, 1992: 69-70). Con seguridad que quienes estaban inmersos en estas actividades en Chocaya “La Vieja” tenían esta dolencia, pues mayormente este proceso se efectuaba dentro de *huasis* que no contaban con suficiente ventilación.

## Ingenios hidráulicos emplazados en el asiento minero de Chocaya

Estos ingenios requerían de una maquinaria compleja que debía ser encargada, estaba conformada por “(...) rueda, eje, quijo, cureñas, chumaceras, castillo, triángulo, cabezales, cadenas, mazos, levas, sobarbos, almadanetas, tejos y mortero” (Llanos, 1983 [1608]: 62). Por lo tanto, el dueño del ingenio debía invertir una importante suma de recursos para su construcción y requería un número considerable de mano de obra indígena para operar el molino. Asimismo, debía construirse un canal que podía extenderse por varios kilómetros para garantizar caudal hídrico, que no siempre era suficiente y en general los ingenios solo funcionaban en la época de lluvias.

Una copia de un documento de la comunidad de Chocaya brinda informaciones sobre los ingenios que estaban en funcionamiento, durante el siglo XVIII. Entre estos destacan: el ingenio de [Nuestra Señora de] Atocha que pertenecía a doña María Miranda y Avilés<sup>20</sup>, emplazado sobre el río Atocha (**Figura 7**); ingenio de San José de propiedad de Sebastián

18 La mita, implementada por el Inka, permitía a los varones desplazarse junto a sus esposas a cumplir con sus obligaciones para el Estado, esta práctica se mantuvo durante la época Colonial (Tandeter, 1992: 57).

19 Indios no mitayos que iban a las minas por propia voluntad o alquilados por los caciques (Mendoza, 1959: 203).

20 Cabe destacar que en el *Libro de Fábrica del Archivo Parroquial de Atocha*, 23 de abril de 1745, confirma esta información pues indica que “(...) los Mirandas eran dueños del Ingenio de Nuestra Señora de Atocha” (APA, LF 1745, f. 71v).



que se encontraba río abajo del anterior; San Antonio de Villarreal ubicado sobre el río San Antonio y propiedad de Doña Leonarda Porrez; Nuestra Señora de Candelaria de Vetillas<sup>21</sup> [Portugalete] de don José de Castilla; Chorolque e ingenio del Oro correspondiente a la hacienda Oploca (Expediente de Testimonio de un documento antiguo, perteneciente a la comunidad de Chocaya-Provincia Sud Chichas, s/f: 10-33)<sup>22</sup>.



**Figura 7.** Capilla y poblado del ingenio de Nuestra Señora de Atocha. **Foto:** Orlando Tapia.

Otro manuscrito del año de 1822<sup>23</sup> señala que la doctrina de Chocaya contaba con los ingenios de Sorocaya, Vetillas, Atocha, San José, San Antonio y Concepción. Además, tenía trapiches de agua, *quimbaletes* de brazos y muchos hornos de fundición (ANB, MIN 54 1822, f. 4v, 5v). De manera permanente funcionaba el de San Joaquín, mientras que los de Atocha y San Antonio operaban por temporadas. Del mismo modo, lo hacían los trapiches de agua de Sorocaya, del Oro y San Joaquín (ANB, MIN 54 1822, f. 14v). Esta situación revela que las operaciones de molienda de los minerales en los ingenios dependía directamente de la disponibilidad de agua, al no tenerla de manera permanente se acudía a los *quimbaletes* de brazos y trapiches movidos por animales.

En la localidad de Atocha Vieja<sup>24</sup> aún se conservan restos del ingenio de Nuestra Señora de Atocha (**Figura 8**). Fue construido en cal y canto, se observa secciones del canal que los mineros levantaron para llevar agua del río Atocha, que era fundamental para accionar la rueda hidráulica y el sistema de mazos o martillos que molían el mineral. Por otra parte, la mano de obra indígena estaba compuesta *apiris*, *palliris*, *mortiris*<sup>25</sup>, *serviris*<sup>26</sup>, *repasiris*<sup>27</sup> y los *chacanas*<sup>28</sup> que se encargaban de trasladar al ingenio los minerales para que sean

21 Vicente Cañete menciona que en este sitio existían tres ingenios de moler metales (1952 [1791]: 233).

22 La primera fecha que aparece es 16 de septiembre de 1735.

23 Relación Histórica o Estadística del Partido de Chichas.

24 Distante a 20 km de Chocaya "La Vieja".

25 Mitayos ocupados en la molienda de los ingenios (Tandeter, 1992: 57).

26 Estaban compuestos por cinco indios que trabajaban en dos turnos (día y noche), se ubicaban en la cabeza del ingenio y eran los encargados de cebar el mortero (Llanos, 1983 [1609]: 29).

27 Mitayos encargados en mezclar el mineral con el azogue (Llanos, 1983 [1609]: 113).

28 Indios que sirven como arrieros trajinando los minerales de las minas a los ingenios (Llanos, 1983 [1609]: 32).

procesados. Por tanto, el funcionamiento de los molinos hidráulicos requería de una importante cantidad de personas para beneficiar los minerales. El ingenio contaba con una capilla con sus respectivas dependencias, viviendas tanto para los indígenas, los dueños como el maestro azoguero, depósitos para leña, sal y azogue, corrales para las acémilas, una *cancha* donde se almacenaba el mineral y existen vestigios de hornos utilizados para fundir plata. Así también en la superficie se reconocen fragmentos de cerámica mayólica, recipientes de vidrio, botijas y artefactos de hierro.



**Figura 8.** a) Ingenio de beneficio de Nuestra Señora de Atocha, b) detalle del canal que abastecía agua al molino hidráulico. **Fotos:** Orlando Tapia.

## Conclusiones

Los resultados de este trabajo aportan con nuevos conocimientos sobre la tecnología y organización de la explotación minera de Charcas. En la época prehispánica el mineral de Chocaya fue procesado con energía humana, para ello se utilizaron *quimbaletes* y soleras. No obstante, en el periodo Colonial los europeos introdujeron los trapiches y los molinos hidráulicos, estos nuevos métodos de triturado aprovechaban la fuerza de las acémilas y del agua, respectivamente. A medida que el volumen de la producción se incrementaba la mayor parte del mineral se trasladaba para su molienda a los ingenios que se encontraban sobre los ríos de la zona. Sin embargo, la utilización de *quimbaletes* continuaba vigente, pues los mismos tenían la ventaja de procesar el mineral en el mismo sitio y funcionaban de manera permanente. En cambio, los ingenios operaban desde cuatro a seis meses del año, dependiendo del caudal hídrico quedando paralizados varios meses, perjudicando así la producción de plata.

Por otro lado, cabe destacar que la mano de obra utilizada en las diferentes actividades mineras era indígena, mayormente procedente tanto de la región del lago Titicaca como del Altiplano Central; entre ellos los machucadores o *mortiris* estaban expuestos a contraer silicosis o mal de mina, enfermedad mortal que contraían al inhalar las finas partículas generadas durante el triturado de minerales. Así también, es importante

destacar la presencia de mujeres en las faenas de cernido. Por último, existen similitudes tecnológicas de extracción y procesamiento de minerales con otros asentos como Potosí, Porco y Lipez, estas semejanzas revelan que los saberes minero-metalúrgicos se generalizaron en el espacio Sur Andino.

## Agradecimientos

Deseo agradecer a las autoridades del Municipio de Atocha y a los pobladores locales por la ayuda brindada durante el trabajo de campo realizado en las gestiones 2014, 2015 y 2016, especialmente, a Don Conrado y Carla Villegas como a Jhonny Condori Quiroga, al párroco Alfredo Ramos y José Choque por la información proporcionada. Asimismo, a Darwin Palomino por su apoyo en terreno y por la elaboración del SIG. Gracias a todos.

## Referencias citadas

### Fuentes primarias

Archivo Parroquial de Nuestra Señora de Atocha (APA). Libro de Fábrica del Beneficio de Chocaya y Tatasi, 1716-1790 (LF).

Archivo Nacional de Bolivia (ANB). Minas, 1822 (MIN).

Expediente de testimonio de un documento antiguo perteneciente a la comunidad de Chocaya-provincia Sud Chichas.

### Crónicas editadas

BARBA, Álvaro. 1770 [1640]. *Arte de los metales en que se enseña el verdadero beneficio de los de oro, y plata por azogue. El modo de fundirlos todos, y como han de refinar, y apartar unos de otros*. Oficina de la Viuda de Manuel Fernández. Madrid, España.

CAÑETE Y DOMÍNGUEZ, Vicente. 1952 [1791]. *Guía histórica, geográfica, física, política, civil y legal del Gobierno e intendencia de la provincia de Potosí*. Colección de la cultura boliviana. Editorial Potosí. Potosí, Bolivia.

CAPOCHE, Luis. 1959 [1585]. *Relación General de la Villa Imperial de Potosí. Un capítulo inédito en la historia del Nuevo Mundo*. Prólogo y notas de Lewis Hanke. Biblioteca de Autores Españoles. Madrid, España.

CIEZA DE LEÓN, Pedro de. 1945 [1553]. *La crónica del Perú*. Espasa-Calpe Argentina S.A. Buenos Aires, Argentina.

LIZÁRRAGA, Reginaldo. 1999 [1605]. *Descripción del Perú. Tucumán, Río de La Plata y Chile*. Academia Nacional de la Historia. Buenos Aires, Argentina.

LLANOS, García de. 1983 [1609]. *Diccionario y maneras de hablar que se usan en las minas y sus labores en los ingenios y beneficios de los metales*. MUSEF. La Paz, Bolivia.

RAMÍREZ DEL ÁGUILA, Pedro. 1978 [1639]. *Noticias Políticas de Indias*. Transcripción de Jaime Arana Urioste. Imprenta Universitaria. Sucre, Bolivia.

## Bibliografía

ANGIORAMA, Carlos y BECERRA, Beatriz. 2010. Antiguas evidencias de minería y metalurgia en Pozuelos, Santo Domingo y Coyahuayma (Puna de Jujuy, Argentina). En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 15 (1): 81-104.

ARDUZ, Gastón. 1985. *Ensayos sobre la historia de la minería Altoperuana*. Editorial Paraninfo S.A. Madrid, España.

BAKEWELL, Peter. 1989. *Mineros de la montaña roja. El trabajo de los indios en Potosí, 1545-1650*. Alianza Editorial. Madrid, España.

CRUZ, Pablo. 2015. Reflexiones corográficas a partir de un mapa del siglo XVII del sur de Charcas. En *Estudios sociales del Noa* 15: 5-32.

-----2009. Tumbas, Metalurgia y Complejidad Social en un Páramo del Altiplano Surandino. Pulacayo, Bolivia, Ier Milenio D. C. En: *Revista Andina* 49: 1-29.

CRUZ, Pablo; NIELSEN, Alton; TÉREYGEOL, Florian; DEROIN, Jean Paul; GUILLOT, Ivan. 2012. “La pacificación del mineral”. Cerro Lipez, un enclave minero en la contienda sobre el Nuevo Mundo. *VESTÍGIOS, Revista Latino-Americana de Arqueología Histórica* 6: 11-44.

CRUZ, Pablo y ABSI, Pascal. 2008. Cerros ardientes y huayras calladas. Potosí antes y durante el contacto. En: *Mina y Metalurgia en los Andes del Sur. Desde la época prehispánica hasta el Siglo XVII*. Cruz, Pablo, Cruz; Vacher, Jean-Joinville (Editores): 91-121. IRD/IFEA. Sucre, Bolivia.

De Negrís, Mario. 2012. *Los molinos mineros andinos*. <https://www.academia.edu> (1 de octubre de 2018).

GIL, Raquel. 2014. *Ciudades efímeras. El ciclo minero de la plata en Lipez (Bolivia), siglos XVI-XIX*. IFEA/Plural Editores. La Paz, Bolivia.

LECHTMAN, Heather. 1976. A Metallurgical Site Survey in the Peruvian Andes. *Journal of Field Archaeology* 3 (1): 1-42.

LÓPEZ, Clara. 2016. *La Ruta de la Plata: de Potosí al Pacífico. Caminos, comercio y caravanas en los siglos XVI y XIX*. Plural Editores. La Paz, Bolivia.

- MENDOZA, Gunnar. 1959. Glosario de voces relativas al trabajo minero (Apéndice III). En: *Relación General de la Villa Imperial de Potosí. Un capítulo inédito en la historia del Nuevo Mundo*. Prólogo y notas de Lewis Hanke. Biblioteca de Autores Españoles. Madrid, España.
- MIGNONE, Pablo. 2014. Fuentes para la localización y el estudio de las minas históricas del Nevado de Acay, departamento La Poma: Salta, Argentina. *Memoria americana*, (22-1). www.scielo.org.ar (1 de diciembre de 2018).
- PRESTA, Ana María. 1995. La población de los valles de Tarija, Siglo XVI. Aportes para la solución de un enigma etnohistórico en una frontera incaica. En: *Espacios, Etnias y Fronteras. Atenuaciones políticas en el Sur del Tawantinsuyu, Siglos XV-XVIII*. Presta, Ana María (Editora): 235-247. ASUR. Sucre, Bolivia.
- SAIGNES, Thierry. 1982. Las técnicas mineras de Potosí según una relación inédita de 1600. *Arte y Arqueología* 8 y 9: 172-176.
- , 1986. En busca del poblamiento étnico de los Andes bolivianos (Siglos XV y XVI). *Avances de Investigación* 3.
- SAGUIER, Eduardo. 1988. La penuria de agua, azogue y mano de obra en el origen de la crisis minera colonial. El caso de Potosí a fines del siglo XVIII. En: *Revista Latinoamericana de Historia Económica y Social* 12 (2): 69-80.
- SIRONI, Osvaldo. 2013. El Impacto de los medios de producción minera en los Paramillos de Uspallata (Mendoza, Argentina): Un acercamiento histórico en la larga duración (Siglos XVII-XIX). En: *Revista de Historia Americana y Argentina, Vol. 48 (1): 57-97*.
- TANDETER, Enrique. 1992. *Coacción y Mercado. La minería de la plata en el Potosí colonial, 1692-1826*. Editorial Sudamericana. Buenos Aires, Argentina.
- TAPIA, Orlando. 2018. Historia y arqueología de Chocaya “La Vieja”, municipio de Atocha (Potosí-Bolivia). En: *Thakhi MUSEF. Caminos del MUSEF. Revista digital boliviana. Número 1: 5-22*.
- TÉREYGEOL, Florian y CASTRO, Celia. 2008. La metalurgia prehispánica de la plata en Potosí. En: *Mina y metalurgia en los Andes del Sur desde la época prehispánica hasta el siglo XVII*. Pablo, Cruz y Jean-Joinvill, Vacher (Editores): 11-28. IFEA. Imprenta-Editorial Tupac Katari. Sucre, Bolivia.
- VAN BUREN, Mary. 2003. Un estudio etno-arqueológico de la tecnología de fundición en el Sur de Potosí, Bolivia. En: *Textos Antropológicos* 14 (2): 133-148.



# Las piedras en la gastronomía arqueológica

## La cadena operativa de la *qalaphurk'a*

Mirtha R. Gómez Saavedra<sup>1</sup>

### Resumen

La *qalaphurk'a* es una comida típica del departamento de Potosí, muy singular en su preparación, servido y presentación, ya que incluye piedras calientes. Este plato evoca –histórica, simbólica y semánticamente– uno de los procesos más antiguos de cocción de alimentos del área andina.

Esta investigación emplea el enfoque de cadena operativa desde una perspectiva arqueológica. La información expuesta permite discurrir en ámbitos conductuales sobre las personas que cocinaban, servían y comían este plato en el pasado.

**Palabras clave:** *Qalaphurk'a* potosina, cadena operativa, piedras, gastronomía arqueológica, imaginarios.

### Introducción

La alimentación prehispánica ha sido abordada y puede seguir siendo investigada desde estudios genéticos-forenses de restos humanos (Berryman, 2010); estudios de restos orgánicos arqueobotánicos/arqueofaunísticos de artefactos y sitios arqueológicos (Arriaza *et al.*, 2015; Hastorf, 2012; Logan *et al.*, 2012; Moore *et al.*, 2010); análisis *proxi-data* de plantas domesticadas y del entorno paleoambiental (Bruno, 2005, 2008; Hass *et al.*, 2013; Watling *et al.*, 2018); y el estudio de significancias simbólicas y de identidad (Montecino, 2003). Sin embargo, abordar la comida como resultado final de la creatividad y lógica de quien cocina es un conocimiento al que solo se puede llegar mediante la interpretación y la inferencia.

La comida es un aspecto cotidiano de los seres humanos, pero el gusto, las formas de preparación y consumo de los alimentos van más allá del aspecto nutricional, ya que tienen que ver con el ámbito social y cultural. Sentarse alrededor de una mesa implica participar de una ceremonia de relaciones interpersonales, conductas sociales y expresiones culturales que varían según la región y la historia. Entonces, estructura y agencia se desarrollan paralelas en estas acciones, pues son expresiones del pensamiento compartido de la humanidad (Fages, 1974: 107); y, por otra parte, son prácticas íntimamente relacionadas con la identidad cultural.

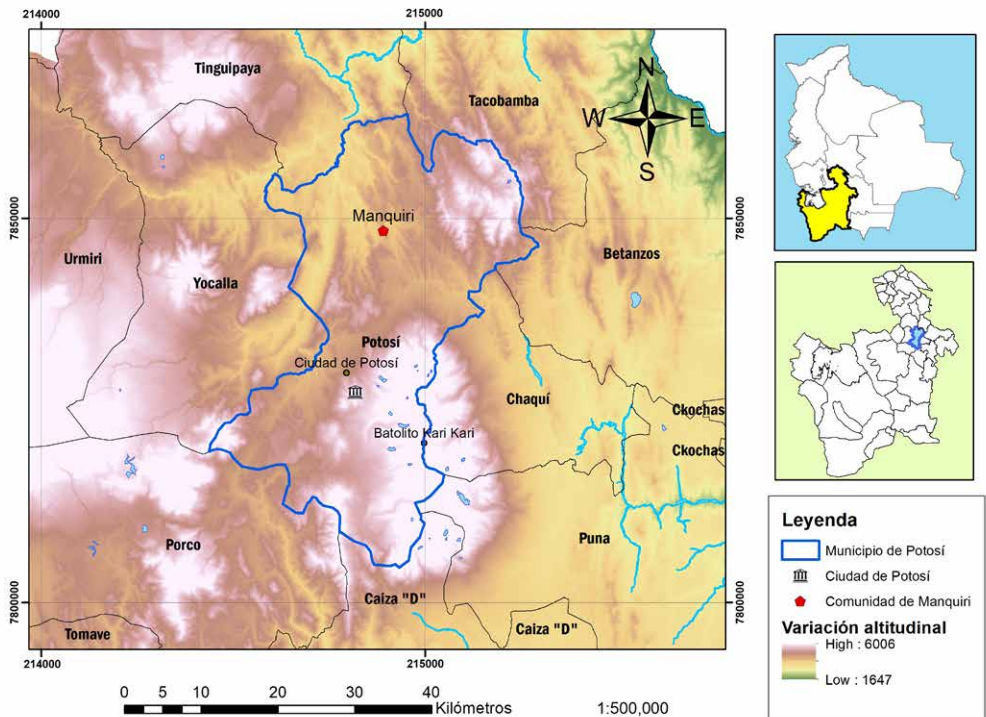
---

1 Estudió Ingeniería Ambiental de la Universidad Autónoma Tomás Frías, actualmente es estudiante de la carrera de Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés. Correo electrónico: mirgo.saavedra@gmail.com.

En el área andina los estudios etnográficos identificaron prácticas culinarias prehispánicas, que trascendieron la Colonia por el arraigo cultural en sus pobladores. La Arqueología coadyuva a encontrar estos contextos de la producción y consumo de la comida en el pasado, además vislumbrando sus continuidades y cambios.

Este será el contexto de esta investigación que discurrirá sobre las piedras usadas en la preparación de la *qalaphurk'a*, que es una *lagua* típica de Potosí, impactante a primera vista. Esta forma de cocción por inmersión de piedras calientes es una de la más antigua en la zona andina (**Figura 1** y **figura 2**).

El desarrollo del texto será guiado por las siguientes preguntas: ¿cómo se prepara?, ¿era un alimento ritual, ceremonial, festivo y/o doméstico?, ¿cómo ha cambiado con el transcurrir del tiempo? y ¿qué tan antigua es la cocción de alimentos usando piedras calientes, mediante la inmersión?



**Figura 1.** Ubicación del área de estudio. **Fuente:** Elaboración propia.





**Figura 2.** *Qalaphurka*, *lagua* estuosa de la región potosina. **Foto:** Mirtha Gómez, 2018.

## El enfoque de la cadena operativa

La cadena operativa es un método de investigación que proviene de la escuela francesa de etnología y permite realizar estudios enfocados en los procesos de fabricación o manufactura, partiendo desde la materia prima hasta llegar al objeto terminado y sus usos. Este método es apropiado para organizar los datos, rellenar los vacíos de información, sin descuidar las fases del proceso, accede a las significancias, es decir, que se identifica al sujeto detrás del objeto.

A medida que se repite la experiencia de investigación y se abarca todo el proceso dialéctico entre el ser humano y sus herramientas –búsqueda y obtención de materias primas y preparación– se crea una armazón metodológica sólida para la interpretación de la conducta, habilidad y actividad humana, dentro un esquema mental, pero con el sustento de la evidencia material.

Este método posibilita relacionar la parte tecnológica de la comida y la alimentación con esferas macro de organización socio-económica como el abastecimiento de recursos naturales, las restricciones o masificación de recursos vegetales y animales, actividades

productivas y/o cotidianas de sociedades de menor o mayor organización, generación de excedentes, estrategias y relaciones de intercambio. Con todo, el método no descuida observar la capacidad de decisión del artesano –cocinero en este caso– y la influencia del medio natural y/o cultural sobre el mismo.

## El método etnográfico en la Arqueología

El enfoque de la cadena operativa discurre necesariamente con el método etnográfico<sup>2</sup> para hacer analogías con el pasado. La etnoarqueología es un componente esencial para el arqueólogo, más en el caso de la arqueología de la comida. Sin embargo, este método operativo no debería definirse de manera rígida si está inmiscuido en algo tan flexible y sensible como es el mundo humano (Politis, 2002).

Las comunidades indígenas actuales y precolombinas construyen y construyeron su realidad a través de referentes simbólicos basados en artefactos arqueológicos que son polisémicos. En este sentido, las estrategias de investigación etnoarqueológica deben estar diseñadas para recuperar múltiples significados y causas de la conducta humana fuera de los patrones establecidos.

## La interpretación arqueológica de la comida

La alimentación es uno de los fenómenos más relevantes de la cotidianidad, tanto a nivel biológico como social. Por tal motivo las teorías referentes a la comida de contextos arqueológicos, o la gastronomía arqueológica, en su fase de interpretación recurren a otras ciencias como ser la Biología, Medicina, Nutrición, Salubridad, Historia, Etnohistoria, Economía, Sociología, Antropología, Psicología, etc. Es importante y evidente la necesidad del trabajo transdisciplinario, pluridisciplinario y holístico, que combine técnicas cuantitativas y cualitativas (Gariné, 2016).

## La cadena operativa de la *qalaphurk'a*

A continuación se describirán los elementos tradicionales y básicos que intervienen en la elaboración de la *qalaphurk'a* actual, a la par se incluirán datos arqueológicos para comprender la importancia de estos en la antigüedad.

**Maíz (*Zea Mays*).** Es el ingrediente de innumerables comidas y bebidas, fue vital para la supervivencia de los pobladores prehispánicos. Alrededor de su cultivo se desarrolló un *corpus* tecnológico, en el ámbito genético se propició el cruce selectivo, el mejoramiento de la especie y la creación de razas (**Figura 3**); en cuanto a la ingeniería se construyeron canales de irrigación, terrazas de cultivo y centros de almacenamiento.

2 También llamado etnoarqueológico dentro la teoría arqueológica.

Las sociedades prehispánicas desarrollaron procesos de conservación del maíz como la desecación, tostado, pelado, cocido y molido. En estos tratamientos intervinieron los molinos de piedra, batanes o *qhonas* y los *muruq'u* o batán de mano desde periodos precerámicos. El *sara haku* es la harina de maíz blanco con la que se espesa y sustenta la *qalaphurk'a*.



**Figura 3.** La diversidad de maíz. **Fuente:** Blog Bolivia Libre, 2018.

**Ajío uchu** (género *capsicum*). Profuso en especies y variedades en Sudamérica. Posee un gran valor cultural y es un ingrediente fundamental de la cocina andina ceremonial y doméstica. Suele consumirse molido, tras un proceso de desecación. En la *qalaphurk'a* se usa ají colorado, o *wayk'a* en quechua.

**Papa.** Esta solanácea de cultivo milenario ha sido objeto de varios estudios por su importancia alimenticia en el altiplano y su posterior propagación mundial en el siglo XVI. En el área andina se conocen 7 especies domésticas, con 5000 variedades aproximadamente y más de 200 especies silvestres con 750 variedades (Bonavia, 1991: 132). Junto al maíz, hasta el día de hoy, son objeto de festividades en los periodos de siembra y cosecha.

Recibe varias denominaciones según su preparación y estado: la papa cruda recibe el nombre de *ch'oque*; la papa deshidrata, *chuño*; la hervida con cascara es *qhati*; cuando está hervida en el chupe es *q'alla* y *waja* cuando ha sido soasada en *watia* (Paz y Cajias, 1992: 36-37). Para la *qalaphurk'a* se hace uso de la papa *malcachu* (Comunicación personal con Judith Vargas, 2018), otras versiones sugieren el uso de una papa dura o *runa*, previamente cocida y martajada.

**Charque.** Los camélidos –llama, guanaco, alpaca y vicuña– fueron los principales proveedores de carne, en forma de charque, y transporte de las primeras sociedades andinas, aunque también tenían como fuente de alimento a otras especies como la *taruca*, vizcacha y cuy.

El charque es la carne de los camélidos laminada en porciones que se salaban y luego se las exponía al sol del altiplano por seis u ocho días, hasta que quede deshidratada y cocida por efectos de la radiación. Este era el procedimiento para conservar y almacenar este ingrediente importante.

Actualmente el charque también es de ganado vacuno, especie introducida en la Colonia. Sin embargo, la carne de llama, en forma de charque, es un ingrediente especial de las comidas bolivianas.

**Piedras.** Es trascendente la elección de las piedras adecuadas para la preparación de la *qalaphurk'a*. Este conocimiento debió reforzarse por prueba y error en el pasado.

No existe un estudio sobre las piedras culinarias o el empleo de las mismas sometiénolas al fuego en la región altiplánica boliviana. Sin embargo, los casos arqueológicos y etnográficos (Black y Thoms, 2014; Burrillo, 2015; Thoms, 2017; Oyuela-Caycedo, 2006; Gao *et al.*, 2014) exponen una serie de diferencias y/o similitudes<sup>3</sup> que responden a apropiaciones de cada cultura según la disponibilidad tecnológica, potencialidad energética, agencialidad del ambiente y simbología del objeto lítico (**Figura 4**).

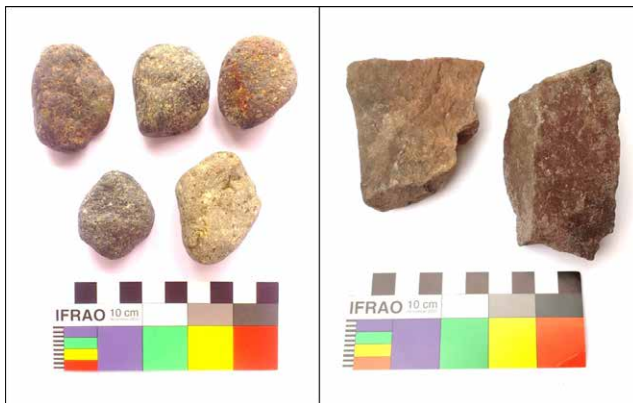
En la región potosina la elección de las piedras se realiza bajo ciertas condiciones. Por ejemplo, las piedras no deben sufrir fragmentación en la inmersión porque serán reutilizadas y mantenidas dentro la cadena operativa. En cambio, en el caso arqueológico de San Jacinto (Colombia), la evidencia indica que las piedras fueron reutilizadas pocas veces y luego descartadas, ya que se encontraban en las formaciones rocosas del entorno (Oyuela-Caycedo, 2006).

3 Existe una categoría referida a las “comidas de piedra” como la *watia* en los Andes; el *curanto* de Chiloé; avestruz o ñandú, *challa* o *chashkin* en el sur magallánico; *umu táo* en la Isla de Pascua; barbacoa o mezcal en Mesoamérica; el caldo de piedra de México; la comida hervida en canastas de los nativos de Estados Unidos, entre muchos otros.



**Figura 4.** Formas de cocción empleando piedras: Arriba: *Pachamanca* (Perú) y *watia* (Bolivia). Abajo: Caldo de piedra (México); cocción en canastas con piedras calientes (Estados Unidos). **Fuentes:** Blog Catavi centrominero históricos; el Amor por la cocina y blog Ecogiteca, 2018.

Los factores de durabilidad y mantenimiento de las piedras es una variable dependiente de la disponibilidad de las fuentes de aprovisionamiento de cada región. Verbigracia, las referencias arqueológicas en Alberta (Canadá) indican que los nativos transportaban las rocas adecuadas para la cocción desde considerables distancias porque la arenisca local no era apropiada (Brink y Dawe, 2003).



En Potosí se emplea cantos rodados de ciertos afloramientos rocosos y las piedras de arrastre de ríos circundantes de la ciudad. La elección tiene que ver con el tamaño, forma, peso, textura, color, estructura laminar y su composición (**Figura 5**).

**Figura 5.** Piedras utilizadas en la preparación de la *galaphurka*. Izquierda, piedras de tipo granítico usadas en un restaurante de la ciudad. Derecha, piedras de tipo metamórfico empleadas en una preparación tradicional en la comunidad rural de Manquiri, Potosí. **Fotos:** Mirtha Gómez, 2018.

Muchas personas suelen indicar erróneamente que las piedras de la *qalaphurk'a* son volcánicas, quizá debido a una asociación con ciertos paisajes fisiográficos de origen volcánico de la región. Según datos geológicos, esto no sería posible porque las rocas volcánicas son las más proclives a fragmentarse y estallar rápidamente, debido a su estructura de grano fino casi parecido al vidrio.

En cambio, las rocas ígneas plutónicas son ideales para la cocción por su estructura de granos gruesos y cristales de minerales puros con predominancia de sílice que le otorgan la consolidación necesaria, así lo demuestran estudios comparativos y experimentales de rocas ígneas plutónicas sometidas a estrés térmico por encima de los 500° C (Thoms, 2017).

Empero, los factores de elección de cada cultura son más complejos (Ver anexo 1). Según Black y Thoms (2014), los registros arqueológicos y etnográficos sugieren que los antiguos habitantes que empleaban estos métodos de cocción usaban las rocas que tenían a mano, procurando ante todo su fácil manipulación y que estas no exploten o se fracturen con el uso continuo. Tampoco se debe olvidar que tanto las rocas sedimentarias como las rocas metamórficas tienen sus variantes duras. Entre las metamórficas adecuadas para el calentamiento destacan por su consolidación las cuarcitas y los gneis, y entre las sedimentarias están la arenisca y la caliza.

Otro variable importante en la elección de piedras es el grado de consolidación e integridad de las mismas, ya que la existencia de microgrietas que podrían albergar cierta humedad, provocarían fracturas por presión al someterlas al fuego. No obstante, volviendo a los casos etnográficos de los nativos norteamericanos, algunos pueblos elegían y eligen rocas porosas como la caliza, favorita entre los pobladores precerámicos de la Meseta de Colorado (EE.UU.) para llevar a cabo un proceso conocido como nixtamalización<sup>4</sup> (Burrillo, 2015). En el área de los pueblos de Yosemite (EE.UU.), se elegía basalto vesicular, rocas volcánicas con contenido metálico, su estructura porosa con cámaras de aire permitía una mayor superficie de retención y transmisión de calor y el almacenamiento de los vapores provocados por la exposición al calor (Thornton, 2016).

Estas diferencias culturales en la elección de rocas porosas y rocas consolidadas tienen que ver con la capacidad de retención del calor. En un contexto de economía energética es deseable la capacidad de retención de calor y una liberación lenta de la energía. Esta variable depende del tamaño, la masa y el área superficial expuesta. Los cantos rodados más grandes (mayor masa/menor área superficial) tienen una capacidad de retención mayor y una liberación menor de energía, en comparación con el equivalente de varias piedras pequeñas (igual masa/mayor área superficial). Es por ello que se acepta y ratifica

---

<sup>4</sup> Adición de cal al maíz para extraerle la cáscara.

que las rocas densas son mejores que las porosas, sin embargo, conviene tener en cuenta que la fatiga térmica, resultado del ciclo térmico de calentamiento y enfriamiento, afecta por igual a cualquier material lítico desencadenando una fractura tarde o temprano.

En cuanto al color, las rocas varían de acuerdo a su composición. Para la preparación de la *galaphurka* se prefieren las piedras que van del gris a gris oscuro debido a que contienen sílice y alúmina, con algunos óxidos de hierro, cal y magnesio. Estos elementos soportan altas temperaturas, permiten un calentamiento rápido y conservan más tiempo el calor.

Como una última variable están las formas y los tamaños, ya que estas también responden a la interacción con los platos, ollas y otros recipiente, además de involucrar la capacidad de manipulación del cocinero. Estas condiciones eran cruciales para los pueblos nativos americanos de Estados Unidos debido a que las piedras debían ser viradas constantemente una vez sumergidas en las canastas, usadas a manera de recipientes, ya que se debía evitar el contacto prolongado entre las rocas y las canastas para evitar que estas se quemaran (Burrillo, 2015).

**Recipientes.** La función utilitaria doméstica de la cerámica fue vital en la preparación de alimentos y la cocción directa sobre el fuego, aunque no determinante<sup>5</sup>.

La *galaphurka* hogaño emplea cerámica local: ollas y platos con decoración y tratamiento de superficies (**Figura 6**). En Potosí aún se produce cerámica doméstica en Puna, Chaqui, Tupiza y Villazón.



**Figura 6.** Cerámica elaborada por los alfareros de Villazón. **Fuente:** Revista *La Región* (N° 20: 8).

5 En la amazonia la cerámica primigenia estuvo asociada con el consumo de sopas de pescado y mariscos (Pugliese, Zimpel y Neves, 2017), mientras que en Ecuador tenía la función exclusiva de almacenamiento. Asimismo, en Perú se encontraron recipientes de corteza vegetal o mates (cucurbitáceas) que servían de contenedores ante la ausencia de cerámica (Bonavia, 1991: 147).

## **Qalaphurk'a o "asado con piedras"**

El proceso de cocción del platillo se expresa en su nombre aymara, que es una acción y significa: *qala*= piedra y *phurk'a* = asado, es decir, asado con piedras (Cerrón-Palomino, 2006).

Según las observaciones realizadas en Potosí existen dos formas de cocción, preparación y presentación del plato. La primera forma se registra en los restaurantes de la ciudad e implica un cocimiento previo indirecto. En este proceso se cocinan los ingredientes con agua: verduras, charque, ají, papa y el maíz molido y diluido. El preparado se realiza en ollas grandes de barro o metal, la cocción puede ser con leña u otro combustible. Al momento de servir la *lagua* en los platos de cerámica se añaden las piedras (**Figura 5 a**), expuestas previamente al rescoldo durante 30 minutos aproximadamente. Las piedras candentes sumergidas en la *lagua* provocan una ebullición, terminando de cocer el preparado y otorgándole es característico sabor a piedra. Encima pueden verse otro tipo de carnes o condimentos coloridos, pero la presentación básica es una sopa espesa, colorada y burbujeante.

La segunda forma de preparación, es la cocción directa. Esta forma de preparación la registré en la comunidad de Manquiri, ubicada a 10 km de la ciudad (**Figura 1**), durante una ceremonia de visita de autoridades. En esta ocasión la preparación y servido transcurrieron al aire libre. Una olla grande hervía agua sobre un rescoldo de leña desde tempranas horas. Las piedras (**Figura 5 b**), traídas por los pobladores de la comunidad, estaban expuestas en las brasas. Alrededor había recipientes que contenían ingredientes: harina de maíz seca y cruda, ají diluido en agua, carne de llama cocida y deshilachada, papas y verduras.

El proceso de cocción directa se desarrolló del siguiente modo: bajo la orden de la cocinera principal, varias mujeres acopiaron los platos de cerámica y procedieron a realizar una preparación en cada uno. Primero vertieron agua hervida, luego un puñado de harina de maíz, mientras otra persona procedía a mezclar el contenido con una cuchara para evitar la formación de grumos; posteriormente incorporaron el resto de los ingredientes; finalmente y con cuidado se levantaba una piedra del fuego y se la sumergía en el preparado (**Figura 7**). Este proceso demandó toda la atención de las ayudantes de cocina porque era necesario que la cocción sea uniforme y la harina no se arrebate, solo cuando se tenía la seguridad de una buena cocción se entregaba el plato al comensal. Los comensales recibían la *qalaphurk'a* y podían cambiar de piedras conforme se extinguía el efecto calorífico de estas. Sin duda es una manera personalizada y participativa de disfrutar de esta *lagua*.





**Figura 7.** Proceso de preparación directa de la *qalaphurk'a* en Manquiri, Potosí. **a)** Distribución de los ingredientes crudos en cada plato; **b)** Adición de las piedras candentes; **c)** Repartición de los platos. **Fotos:** Mirtha Gómez, 2018.

### Prácticas de consumo

En Manquiri la *qalaphurk'a* se sirvió en un momento especial cuando se recibía la visita de autoridades. El plato actualmente no se consume en cualquier momento, incluso en los restaurantes de Potosí, por mucho que exista una oferta cotidiana, las personas no lo consumen a diario. Tampoco es un platillo que se prepare en los hogares con frecuencia, aunque es perfectamente reproducible a nivel doméstico. Es más bien un platillo tradicional exótico que requiere tener a mano los componentes apropiados: piedras y platos de cerámica, además de una gran experticia para su preparación.

La población lo conoce como un “plato restaurador” porque repone energías tras una noche ajetreada o las propicia para un día largo. Consecuentemente, su consumo es exclusivo en las primeras horas del día, ya que sus ingredientes tienen alto contenido calórico, al que se suma el picor intenso del ají.

En Zapatará este plato era preparado, hasta hace unas décadas atrás, en las épocas de la *minka* o trabajo comunitario de los pobladores (Rosario Saavedra, comunicación personal, 2018). También en la región de Puna el consumo de la *qalaphurk'a* se está haciendo recurrente el 11 de julio, cuando se celebra el natalicio del expresidente republicano José María Linares, epónimo de esta provincia potosina.

### El dato etnohistórico y lingüístico

La etnohistoria registra varias referencias de los ingredientes básicos de la *qalaphurk'a*, confirmando su importancia en la cotidianidad de las poblaciones prehispánicas y coloniales. Por ejemplo, el contador Agustín de Zárate, en su informe para el emperador Carlos V, sobre las tierras del Perú, expone:

Las viandas que en aquella tierra comen los indios son maíz crudo y tostado en lugar de pan, y carne de venados cecinata, a manera de moxama y pescado seco y

unas raíces de diversos géneros que ellos llaman yuca y ajíes y camotes y papas, etc. (citado en Granada, 1931: 13).

Garcilazo de la Vega escribe sobre el ají:

Era el condimento que echan en todo lo que comen, sea guisado, sea cocido o asado... Los de mi tierra son tan amigos del *uchú* que no comieran sin él aunque no sean más que unas yerbas crudas... (Citado por Ravines, 1978: 182, en: Paz y Cajias, 1992: 20).

Sobre el dato lingüístico, Cerrón-Palomino (2006) realiza un análisis lexicográfico de la *qalaphurk'a*, desde Perú, a través de la exposición de los cambios y las fluctuaciones semánticas en busca de su origen etimológico. El autor analiza el término y sus varianzas fonológicas: *calapurca*, *carapulca*, *calapulcra*, *carapulcra*. Busca la filiación idiomática entre varios testimonios y vocabularios de las lenguas quechuas y aymaras. Finalmente, después de presentar etimologías erradas, concluye que es un vocablo aymara, basándose en las referencias tempranas de Bernabe Cobo sobre el consumo del cuy:

Comen los indios este animalejo con el cuero, pelándolo solamente como si fuera lechón, y es para ellos comida muy regalada; y suelen hacer un guisado del entero, habiéndole sacado el vientre, con mucho *ají* y guijas lisas del río, que llaman *calapurca*, que quiere decir en la lengua aimará, <<pedras del vientre>>, porque en este guisado echan las dichas guijas en el vientre del *cuy*; el cual potaje estiman los indios más que otro alguno de los delicados que los españoles hacen (Cobo, [1653] 1956: IX, XLI, 360, citado en Cerrón-Palomino, 2006: 152).

La forma de cocinar el cuy es una particularidad que emplea el proceso del cocimiento con piedras, sin embargo, el significado vertido por Cobo es incorrecto, según el autor. El error del cronista radica en la imprecisión fonética o una elisión vocálica, asociando el término *purca* con *puraca*. El primero correspondería al significado correcto *phurk'a* o “asado, tostado, soasado”, mientras que el segundo significa “vientre” (Cerrón-Palomino, 2006: 155).

Para confirmar la conclusión del análisis de Cerrón-Palomino, se puede recurrir al diccionario de la lengua aymara de Bertonio que define: “*Qala phurka*. Piedra calentada al fuego, con que cuecen carne y otras cosas; *Qala phurkha*. Cosa cocida así; *Qala phurkaña*. Cocer así, echando en la olla las piedras calientes donde está la carne” ([1612] 2011: 444).

## La evidencia arqueológica de la cocción con piedras

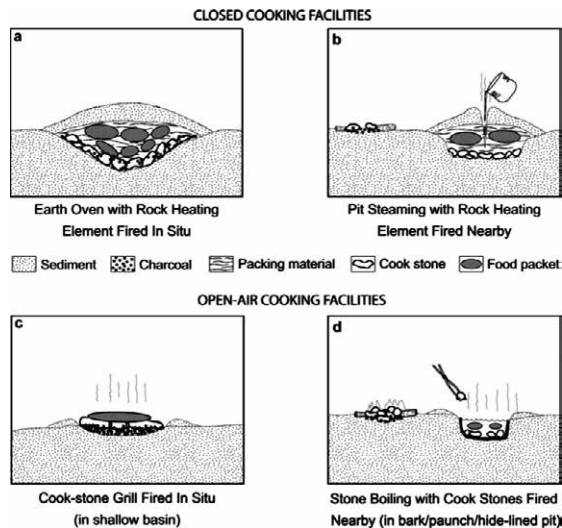
### Primeras evidencias

Es indudable la importancia del descubrimiento del fuego y los beneficios fisiológicos que reportaron los alimentos cocidos para los primeros seres humanos. Los vestigios de estas primeras “estrategias culinarias” de cazadores-recolectores comprenden el uso de líticos candentes para la cocción (Thoms, 2017).

Las rocas con alteración y fractura térmica o FCR<sup>6</sup> (Oyuela-Caycedo, 2006) se encuentran en los fogones de los sitios arqueológicos más antiguos y corresponden al periodo Paleolítico europeo Superior (35.000-31.000 AP) (Black y Thoms, 2014).

En la tradición académica, las FCR hacen referencia a periodos prehistóricos donde la cerámica no existía y se usaban recipientes que no podían ponerse sobre el fuego, como ser canastas, mates de calabaza, bolsas de cuero o contenedores de corteza vegetal.

Black y Thoms (2014), en su estudio de la evolución de la tecnología de cocción de alimentos en Texas, Norteamérica, identifican cuatro métodos de cocción que usan rocas calientes (**Figura 8**).



**Figura 8.** Categorías de cocción con piedras calientes planteadas por Black y Thoms para el oeste Norteamericano:

a) horno de tierra; b) hoyo de vapor; c) superficie de asar; d) ebullición. **Fuente:** Black y Thoms (2014: 90, Fig 1).

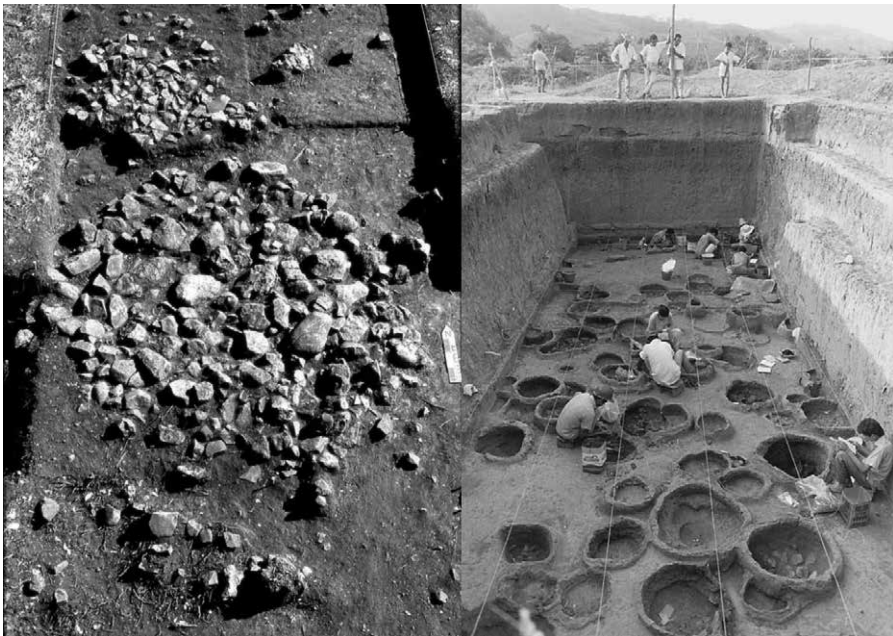
<sup>6</sup> Por sus siglas en inglés (*fire-cracked rock*).

Según las hipótesis de Black y Thoms (2014) para el Nuevo Mundo (Norteamérica) la práctica se intensificó hace 4000 años AP, cuando se diversificó la técnica y la proliferación de hornos de tierra, producto del crecimiento demográfico, un cambio selectivo en la dieta humana y una revolución preagrícola del uso de los carbohidratos complejos (**Figura 9a**).

Asimismo, trabajos de arqueología experimental reportan los beneficios de hervir el agua con rocas de caliza para la cultura *Basketmakers* (EEUU), siendo esta la base para cocer el maíz, maximizando sus propiedades nutritivas con la nixtamalización (Burrillo, 2015). En China hace 11.000 a 12.000 años AP se habría hervido el agua con piedras para combatir la *Escherichia coli* (Gao *et al.*, 2014).

### Las evidencias en Sudamérica

En Sudamérica los registros dan cuenta de hornos de tierra en Chile (Sotomayor, 2006), en ciertas regiones de Brasil, en la Guyana Francesa y en Colombia, ya desde el 6.000 AP (Thoms, 2017). De hecho, en Colombia, en el sitio de San Jacinto 1 se hallaron 112 estructuras con 2,18 toneladas de roca con alteraciones térmicas (**Figura 9b**). Esta tecnología lítica representaría la transición de grupos de cazadores-recolectores hacia la dependencia de producción de alimentos que incluían vegetales, ingresando a más grados de sedentarismo, y dando surgimiento a los primeros trabajos de alfarería (Oyuela-Caycedo, 2006).



**Figura 9.** a) Izquierda, conjunto de FCR de Honey Creek (EEUU). **Fuente:** Black y Thoms (2014: 219; b) Derecha, rasgos de hornos de tierra de San Jacinto 1 (Colombia). **Fuente:** Oyuela-Caycedo (2006: 294, Fig. 4).

En la región andina destacan los hallazgos en las cuevas y abrigos rocosos de Perú. Lynch excavó en la cueva del Guitarrero (9100 a.C.) y encontró taladros para el encendido de fuego, piedras y restos de perdiz y cuy; y entre los restos vegetales: frejoles, rizomas, tubérculos, calabazas y ají. En estratos superiores correspondientes a fechados de 6000 a 4000 a.C. se halló evidencias de maíz cultivado (Bonavia, 1991: 78).

En la cueva de Telermachay (7.000 a.C. aprox.) se encontraron basurales con contenido botánico, faunístico y cultural y restos de fosas para fogones y construcciones de piedra para albergar fuegos mayores. Según Bonavia (1991: 84-85) estos huecos indican el uso de la técnica de la *pachamanca*<sup>7</sup>. Asimismo, se hallaron piedras quemadas con fracturas propias del proceso de inmersión y el consecuente *shock* térmico (FCR).

## Agencia, identidad y significancias ideológicas

El trabajo de Sonia Montecino (2003) permite ingresar en un campo ideológico de la gastronomía. La autora plantea disquisiciones acerca de la incorporación simbólica de la piedra en las prácticas culinarias<sup>8</sup> de algunas culturas. Aplica su análisis en la *calapurca* y el *curanto* de Chile. En estos análisis las piedras son el punto central pues “hay una apropiación positiva que estaría relacionada con el universo mítico del mundo aymara (*calapurca*) y Chiloe (*curanto*) que conecta antepasados, fertilidad y piedras” (2003: 33).

La autora denomina a este fenómeno como “imaginario de la incorporación”, concepto que le concede relacionar los significados del proceso de la preparación de los alimentos, en tanto ingredientes y utensilios, con el resultado final en forma de comida y los imaginarios vinculados a ella. La *calapurca*, dentro del imaginario de la incorporación, es una comida que hace una incorporación positiva porque adopta las cualidades de los antepasados, en forma de piedras que propician la cocción y terminación del plato, además que le dan el sabor<sup>9</sup>.

Siguiendo a Montecino, el disfrute de los alimentos es igual o más beneficioso que el aporte nutritivo. En la *qalaphurk'a*, las imágenes simbólicas gravitarían en la exposición del plato, que parece explosionar en humaredas blancas, cual volcanes de lava colorada. Recordemos que una de las cualidades atribuidas a este platillo es el de “restaurar energías”. Esta cualidad se podría asociar a las supuestas regiones “volcánicas” o el “gusto a piedra” que buscan los comensales, por asociación a algún tipo de fuerzas ciclópeas de las deidades de las montañas.

7 Comida tradicional de Perú, emplea piedras calientes, su significado en quechua es comida de la tierra.

8 La alimentación: “comporta elementos y decisiones que se vinculan con lo biológico, lo económico y lo simbólico, pero sobre todo con el peso de este último. De esta manera no solo comemos productos alimenticios sino los valores que representan” (Montecino, 2003: 35).

9 Los imaginarios de la *calapurca* están vinculados a los mitos de origen, en estos relatos las piedras son protagonistas. Es el caso del mito de Apu Kollana Awqui quien creó al *jaque* (hombre) desde una piedra o el mito de Achachila, quien convirtió en piedra a la gente mala (Montecino, 2003: 38-39).

Los imaginarios de la *qalaphurk'a* se patentizan en las frases “somos lo que comemos” y “quien fue a conocer Potosí y no comió una rica *qalaphurk'a*, en realidad no conoció Potosí”. Indudablemente este departamento se apropió del plato hasta identificarse con él. Sus pobladores retrotraen su creación a la Colonia, cuando los españoles, espantados por el frío del joven asentamiento minero, rescataron esta *lagua* para proveerse de una comida caliente.

Empero, la Arqueología proporciona datos que identifican al platillo como prehispánico, puesto que se compone de prácticas agrícolas y culinarias arraigadas al pasado precolombino. Esta información colabora para continuar construyendo una identidad histórica local que traspase la bisagra colonial-prehispánica y reafirme el cúmulo de conocimiento del pasado, generalmente velada a los ojos no académicos, no solo por el hecho del desconocimiento y la falta de difusión, sino también por una suerte de esencialismo brumoso y tautológico concerniente a estos temas.

## Consideraciones finales

El estudio de la *qalaphurk'a* desde la cadena operativa vislumbró muchos aspectos entre ellos la adquisición de materias primas y las variables simbólicas de su consumo. Gracias al análisis sistemático por fases se logró identificar prácticas de elaboración y consumo que tienen su origen en tecnologías prehispánicas.

La cadena operativa también permitió visibilizar al sujeto detrás del objeto, es decir, aproximarnos a las prácticas del cocinero y los comensales, hasta llegar a identificar la apropiación histórica de la *qalaphurk'a* en Potosí.

Finalmente, es importante que los datos recopilados en este texto sean de utilidad para la gente de a pie de Potosí, para que puedan reafirmar su identidad, valorando cada una de las tecnologías prehispánicas que intervienen en la preparación de la *qalaphurk'a*.

## Agradecimientos

Deseo agradecer al curso de Arqueología de América II de la gestión I/2018 de la UMSA, por escuchar y retroalimentar los avances de esta investigación. Al MUSEF por aceptar la publicación de esta investigación y a los editores por la revisión exhaustiva del texto. Un merecido reconocimiento a la comunidad de Manquiri, a Rosario Saavedra, quien me proporcionó referencias puntuales sobre los sitios vinculados a la preparación de plato y a la señora Judith de Vargas, quien me facilitó las piedras y me concedió una entrevista sobre su experiencia como cocinera.

**Anexo 1.** Relación de variables en la elección de piedras para la cocción de alimentos

Variable independiente		Variable dependiente	Criterio
Acceso a fuentes geológicas	Locales	Descarte rápido	Disponibilidad alta de material.
	Foráneas	Reutilización	Escasez de material local.
Aspectos tecnológicos	Tipo de rocas	Resistencia a la fragmentación y altas temperaturas	Se procura que las piedras no sufran fragmentación tras el choque térmico.
	Integridad		
	Color		
	Porosidad	Retención del calor y relación eficaz entre absorción-mantenimiento y liberación de energía	Se busca una mayor capacidad de retención del calor y una liberación lenta de energía.
	Densidad		
	Tamaño	Facilidad de manipulación	La técnica debe ser sostenible y accesible en función a los demás elementos.
	Forma		
Tamaño			
Decisión apropiada de cada pueblo o cultura	Acceso a fuentes geológicas	Locales	Las evidencias etnográficas y arqueológicas indican una gran variabilidad en las decisiones culturales de cada pueblo, según el contexto, función y significado de cada caso.
		Foráneas	
	Aspectos tecnológicos	Tipo de rocas	
		Integridad	
		Color de las rocas	
		Porosidad	
		Densidad	
		Tamaño	
Forma			

Fuente: Elaboración propia.

## Bibliografía

- ARRIAZA, Bernardo; OGALDE, Juan Pablo; CHACAMA, Juan; STANDEN, Vivien; HUAMÁN, Luis; VILLANUEVA, Fiorella. 2015. Estudio de almidones en Queros de madera del Norte de Chile relacionados con el consumo de chicha durante el Horizonte Inca. En: *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*(50), 59-84.
- BERRYMAN, Carrie. 2010. *Food, feasts, and the construction of identity and power in Ancient Tiwanaku: A bioarchaeological perspective*. Tesis de doctorado. Faculty of the Graduate School of Vanderbilt University. Nashville, Tennessee, USA.
- BERTONIO, Ludovico. 2011. *Transcripción del Vocabulario: DE LA LENGUA AYMARA* [1612]. La Paz: Instituto de las Lenguas y Literaturas Andinas-Amazónicas (ILLA-A).
- BLACK, Stephen y THOMS Alston. 2014 Hunter-Gathered Earth Ovens in the Archaeology Record: Fundamental Concepts. *American Antiquity* 79 (2) : 203-206.
- BONAVIA, Duccio. 1991. Perú: *Hombre e Historia. De los orígenes al siglo XV*. EDUBANCO. Lima, Perú.
- Brink, J. y Dawe, B. 2003. Hot rocks as scarce resources: the use re-use and abandonment of heating stones at Head-Smashed-In Buffalo Jump. *The Plains Anthropologist*, 48(186), 85-104.
- BRUNO, Maria. 2005. ¿Domesticado o silvestre? Resultados de la investigación de semillas de *Chenopodium* en Chiripa, Bolivia (1500-100 a.C.). (C. d. UMSA, Ed.) *Textos Antropológicos*, 15(2): 39-50.
- 2008. Etnobotánica y las investigaciones sobre la agricultura prehistórica en la cuenca del lago Titicaca. En: *Arqueología las Tierras altas, Valles y Tierras bajas de Bolivia. Memorias de 1er Congreso de Arqueología*, editado por Claudia Rivera (pp. 27-34). Carrera de Antropología – Arqueología, UMSA- PIEB. La Paz, Bolivia.
- BURRILLO, R. 2015. Beans, baskets, and basketmakers testing the assumption that ceramics were necessary for the adoption of bean cultivation on the Prehistoric Colorado Plateau. *Journal of Anthropology and Archaeology*, 3(1), 1-22.
- CERRÓN-PALOMINO, Rodolfo. 2006. *Carapulca*. BAPL(41): 149-165.
- FAGES, Jean-Baptiste. 1974. *Para comprender a Lévi-Strauss*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- GAO, Xing; GUAN, Ying; CHEN, Fuyou; YI, Mingjie; PEI, Shuwen; WANG, Huimin. 2014. The discovery of Late Paleolithic boiling stones at SDG 12, north China. *Quaternary International*(347), 91-96.
- GARINE, Igor de. 2016. *Antropología de la alimentación: entre Naturaleza y Cultura*. Colección Estudios del Hombre. Serie Antropología de la Alimentación. Universidad de Guadalajara, México.



GRANADO, José. 1931. *Plantas Bolivianas*. La Paz: Arno Hermanos-Libreros Editores.

HASS, Jonathan; CREAMER, Winifred; HUAMÁN, Luis; GOLDSTEIN, David; REINHARD, Karl y VERGEL, Cindy. 2013. Evidence for maize (*Zea mays*) in the Late Archaic (3000-1800 B.C.) in the Norte Chico region of Peru. *PNAS*, 110(13): 4945-4949.

HASTORE, Christine. 2012. Steamed or Boiled: Identity and Value in Food Preparation. En S. P. (ed.), & G. G. Meyer (Ed.), *Between Feast and Daily Meals: Towards an Archaeology of Commensal Spaces* (Vol. 2, págs. pp. 213-242). Berlin: Excellence Cluster Topoi.

LOGAN, Amanda; HASTORE, Christine y PEARSALL, Deborah. 2012. "Let's drink together": Early ceremonial use of maize in the Titiaca Basin. *Latin American Antiquity*, 23(3): 235-258.

MONTECINO, Sonia. 2003. *Piedras, mitos y comidas, antiguos sonidos de la cocina chilena. La Calapurca y el Curanto*. Atenea 487, 33-49.

MOORE, Katherine; BRUNO, Maria; CAPRILES, Jose y HASTORE, Christine. 2010. Integrated Contextual Approaches to Understanding Past Activities Using Plant and Animal Remains from Kala Uyuni, Lake Titicaca, Bolivia. En: *Integrating Zooarchaeology and Paleoethnobotany: A Consideration of Issues, Methods, and Cases*, editado por VanDerwarker A., Peres T (pp. 173-203). Springer, New York, Nueva York, USA.

OYUELA-CAYCEDO, Augusto. 2006. El contexto económico de la alfarería temprana en el caso de San Jacinto 1. *Boletín de Arqueología PUCP*(10), 285-304.

PAZ, María y CAJIAS, Martha. 1992. *De como se alimentaban nuestros antepasados antes de la llegada de los españoles*. HISBOL La Paz, Bolivia.

POLITIS, Gustavo. 2002. Acerca de la Etnoarqueología en América del Sur. *Horizontes Antropológicos*(18), 61-91.

PUGLIESE, Francisco; ZIMPEL, Carlos y NEVES, Eduardo. 2017. Los concheros de la Amazonía y la historia indígena profunda de América del Sur. En: *Las siete maravillas de la Amazonía Precolombina* (editores: S. Rostain, C. Jaimes): 27-46. Plural. La Paz, Bolivia.

WATLING, Jennifer; SHOCK, Myrtle; MONGELO, Guilherme; ALMEIDA, Fernando; KATER, Thiago; DE OLIVEIRA, Paulo; NEVES, Eduardo. 2018. *Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre*. (N. Y. John P. Hart, Ed.) *PLOS ONE*, 13(7).

## **Entrevistas:**

Judith de Vargas, ama de casa, cocinera de un restaurante con especialidad en *qalaphurk'a*, 07/2018, Potosí).

Rosario Saavedra, 2018, Potosí.

## **Recursos electrónicos y páginas web**

Revista *La Región*. Villazón. Edición N° 20, 2016. Pp.4-11. Santa Cruz, Bolivia. [www.periodicolaregion.com](http://www.periodicolaregion.com).

SOTOMAYOR, Sara. 16/02/2006. *¡Sorprendente hallazgo arqueológico! Curanto en la región del Chiloé. La estrella Chiloé*. Recuperado el 22 de agosto de 2018. Obtenido de: [http://www.laestrellachiloe.cl/prontus4\\_nots/site/artic/20060215/pags/20060215221057.html](http://www.laestrellachiloe.cl/prontus4_nots/site/artic/20060215/pags/20060215221057.html).

THOMS, Alston. 2017. *Burned-Rock Features*. Obtenido de Research Gate: [https://www.researchgate.net/publication/310184116\\_Burned-Rock\\_Features](https://www.researchgate.net/publication/310184116_Burned-Rock_Features).

THORNTON, Jonathan. 2016. *Cooking in baskets using hot rocks. (Recuperado el 22 de agosto de 2018)*. Obtenido de exarc.net: <https://exarc.net/issue-2016-3/at/cooking-baskets-using-hot-rocks>.

# La vida cósmica de las piedras

*Mario Pachaguay Casilla<sup>1</sup>*

## Resumen

Un defecto de la Arqueología es haber desalojado la producción de sensibilidades locales y la eliminación de las fuerzas productivas de los sentidos, con el pretexto de realizar una mejor delimitación, optando por un modelo que encapsula la multiplicidad de modos de ser y conocer. Constituyendo una valoración predeterminada desde un ámbito monológico como si en verdad habría que examinar y pedir cuentas al material arqueológico, dentro de ese modelo inamovible e incuestionable sin pensar que se trata solamente de un artificio.

Esta mirada subterránea no reconoce la producción de sentidos singulares, inauditos y creadores que hacen a un contexto de convivencia de las intensidades que permiten estructurar subjetividades, que se estructuran fuera del sujeto y que regulan la reciprocidad confluyente de las sensibilidades condensadas en la inmanencia absoluta. Así, la Arqueología no logra entender a las unidades sociales del pasado y del presente en relación a sus propias relaciones sociales, étnicas y cosmológicas.

En este artículo se demostrará que las unidades sociales locales piensan desde otro orden de las cosas, desde la vida de los “objetos” y desde la hidro-sensibilidad de las piedras que se manifiestan en su identidad altamente transitoria y variada.

**Palabras clave:** Unidad social, oralidad, cosmología, seres espectrales, lítico.

## Introducción

Las reflexiones hilvanadas en este artículo se originan a finales de los años 80 y principios de los 90. En esa época, la vida rural era todavía muy intensa en las *markas* y los *ayllus* de la región sur del lago Titicaca. Recuerdo, como si fuera ayer, que con mi hermana mayor comprábamos pescados de los pesqueros de Huari Chico para venderlos en Rosapata, Pillapi y Yanarico. Más que vender para obtener dinero, realizábamos un trueque por papa, chuño, haba y cebada. Esta era nuestra actividad regular cuando no había ovejas ni vacas para cuidar.

En ese entonces disfrutábamos del calor afectuoso de mis abuelos: Rosa y Cecilio, quienes nos recomendaban constantemente cuidarnos de las *ñanqhas* o seres malos, del

---

1 Egresado de la carrera de Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés, desde el 2006 hasta el 2014 participó en varios proyectos de investigación arqueológica y conservación en el sitio arqueológico de Tiwanaku. Fue director de Arqueología y actualmente es el Jefe de Investigaciones y Bienes Patrimoniales del Centro de Investigaciones Arqueológicas, Antropológicas y Administración de Tiwanaku (C.I.A.A.T). Correo electrónico: mapacagua25@gmail.com.

*supaya* o diablo, los *phirunis* o lugares feos, los *manq'antasiris* o lugares que te comen, los *qutuqutus* o seres de la neblina, el *antawalla* o aerolito y decenas de otros seres que estarían en los caminos que recorríamos a diario. Estas enseñanzas nos advertían del acecho de estos seres. El miedo evitaba que nos acerquemos a los lugares donde moraban estos seres, o de andar en horas no permitidas porque eran las horas en las que irrumpían ellos.

Este trabajo es un esbozo de la cosmología aymara de los *ayllus* de Rosapata, Pillapi, Suriri y Yanarico del municipio de Tiahuanacu, de la provincia Ingavi, del departamento de La Paz. En este territorio actualmente cuatro unidades sociales comparten una cosmología germinada y organizada en la época prehispánica. Estas nociones cosmológicas consisten en la identificación, clasificación, conceptualización de los seres corporales y espectrales inmersos en la comunidad, son seres visibles e invisibles organizadores de la cosmología, es decir que ellos indican cómo los humanos piensan su lugar en el mundo y cómo deben ser sus relaciones con las alteridades extrahumanas.

Para identificar y conocer la vida de estos seres corporales y espectrales propongo dos vías: las narrativas orales y las memorias artificiales que operan como prótesis o apoyaturas externas, ante una limitada capacidad natural de almacenamiento de información de los humanos, a través de los cuerpos físicos y espectrales que restituyen una experiencia social registrada ante el paso del tiempo. Ambas vías permiten identificar a los seres que evocan relaciones tensas generadas a partir de la convivencia hostil entre los humanos y los no humanos. Estos seres se agrupan en sociedades cósmicas con sus propios puntos de vista, o políticas cósmicas de acecho/fustigo, y con sus aperturas diplomáticas.

## La Arqueología desde un otro orden de las cosas

Las miradas opulentas de la Arqueología y de la Antropología pasan por unos filtros de escotoma, que impiden identificar la composición de los acontecimientos en sus verdaderos contextos. Con esta clausura de mundos, los arqueólogos y antropólogos replegaron y mutilaron la multiplicidad de acontecimientos sin que aun sean acontecimientos, es decir que no solo clausuran o detienen el contexto de existencia, también lo hacen con la vida de la existencia de un acontecimiento sin que sea acontecimiento o apertura del mundo<sup>2</sup>.

La imagen bulliciosa del mundo de los acontecimientos en este ambiente hegemónico, centrado, miope, sordo y mudo desemboca en una consternación silenciosa total y absoluta. Tanto es así que sobre la imagen bulliciosa de mucho contenido o sustancia se sobrepone un vacío y silencio voluntario dando paso al dibujo libre, al dibujante adherido o circunscrito a ese ambiente. Así, la alfombra que cubre los acontecimientos se dispone

2 Un ejemplo que ilustra la clausura y la apertura del mundo es la forma de relacionamiento, acaso la avispa no repliega (captura, mutila, la muerte anticipada de la mariposa sin ser mariposa) ¿el devenir mariposa del gusano?, es decir, la avispa no solo detiene la vida de un gusano, sino la vida mariposa de un gusano y las otras etapas de la secuencia de su ciclo de vida. Este ejemplo de la contextualización del *Ninanina* o avispa andina tiene su plano de consistencia en el concepto de "devenir avispa de la orquídea, devenir orquídea de la avispa" (Deleuze y Guattari, 2002: 15-16).

a desplegar sobre su superficie contextos simulados, acontecimientos simulados y sujetos simulados con la ayuda del dibujante constructivista. En este contexto, surge una pregunta constante: ¿qué significa ir al campo si lo tenemos aquí? Se refieren al nativo de la mesa, ese que está en los libros creados con anterioridad.

Frente a este mundo clausurado y con falta de mecanismos de accesibilidad o penetrabilidad, existen historias registradas en microcartografías y constituidas por las narrativas orales y las memorias artificiales que dan cuenta de un universo poblado por muchos seres visibles e invisibles. Entre ellos están los seres paradigmáticos, predadores, gestores de dolencias y caníbales con cualidades de alta transformación. Así, estos seres físicos y espectrales se constituyen en formadores y cristalizadores de una historia que narra las relaciones entre humanos y no-humanos.

Las historias tejidas en estas unidades sociales no se refieren a fechas cívicas ni a héroes, como sucede en otras sociedades<sup>3</sup>, tampoco enfatizan en las historias económicas ni de producción, aunque de manera muy escueta se invocan en los rituales a seres primigenios de espacios y tiempos muy remotos y a los dueños de los diferentes productos y bienes. Está claro que la historia de estas comunidades (*ayllus*) gravita en poner en equilibrio las relaciones entre humanos y no-humanos. Entonces son relaciones tensas a partir de la convivencia hostil entre los humanos y los no humanos agrupados en sociedades cósmicas con sus políticas cósmicas de acecho/fustigo y también de diplomacia.

En esta situación, el tipo de historia experimentada por estas unidades sociales está más clara debido a que todos los seres son notables interlocutores que dan sentido a su medio y al medio de los humanos. Los seres físicos y espectrales que están inmersos en el mundo de los humanos obedecen a sus propias reglas, sin embargo cuando los humanos tienden lazos de diálogo a través de ceremonias y festines se propician encuentros diplomáticos que instauran relaciones simétricas y a su vez conciertan una convivencia reglamentada.

Para comprender de manera sustancial cómo operan las redes de los seres corporales y espectrales en el contexto social se planteará un análisis desde el relato oral proporcionado por los interlocutores y la memoria artificial, que está arraigada en todos los niveles de espacio que administran los seres humanos, animales, plantas, seres meteorológicos, fluidos y objetos, todos son coaguladores de una identidad cosmológica mutante. Son estas las dos vías arqueológicas —el relato oral y la memoria artificial— que conducen a los grandes depósitos de información y que permiten acceder a los datos de la biografía de cada uno de los seres que se despliegan, repliegan, dispersan, reagrupan, transforman y que toman velocidades y reposo en tanto seres de un universo cosmológico.

---

3 Desde el sincretismo es importante mencionar las fechas cívicas y los héroes; pero la perspectiva de las historias locales es otra y se centra en las relaciones de los seres corporales y espectrales con los seres humanos.

El relato o la narrativa oral es una vía que “no representa solo palabras, un simple medio de comunicación, agente de transmisión de información, sino que engendra ser-ahí, palabra interfaz entre el en-sí cósmico y el para-sí subjetivo” (Guattari, 1996:110). El relato o la narrativa oral, proporcionado en el ámbito de las cuatro unidades sociales, tiene la capacidad de gestar imágenes verbales que ordenan la red física y espectral de los seres identificando sensibilidades externas que regulan el comportamiento cotidiano y ritual de las personas; visibilizan subjetividades fuera del sujeto y regulan la reciprocidad de un conjunto coherente de las sensibilidades que no necesariamente son emanadas por el ser humano.

En esta atmósfera fluyen incesantes las sensibilidades externas al ser humano y que fueron generadas por todos los seres inmersos en este universo, la oralidad se hace parte de ella sin llegar a apropiarse de esa red de seres que interactúan y que son creadoras de microhistorias. La oralidad como gestora de las imágenes verbales abre el mundo para que los seres físicos y espectrales tengan su verdadero lugar de presentación, es decir, la oralidad dentro de estas unidades sociales es capaz de conjugar las imágenes verbales poniendo en claro que los seres físicos y espectrales son sujetos, entre los sujetos humanos, y conforman sus propias políticas y sociologías cósmicas.

Así como existe una oralidad desplegada de manera puntual para las ceremonias, para los festines y para los comensales, también existe una oralidad condensada para exponer y mostrar la vida de los seres corporales y espectrales. Esta entra en acción en un espacio discreto y tiempo apropiado, pues hablar de las características y cualidades de los seres paradigmáticos, predadores, gestores de dolencias y caníbales involucra mucho respeto y temor. Por consiguiente, hay dos espacios y tiempos propicios para la oralidad, que garantizan su transmisión de generación en generación:

- a) La vida ritual y ceremonial son sin duda un espacio y tiempo social donde irrumpen los seres de la sobrenaturaleza. Se concentra en los movimientos, gestos, posturas y palabras de los *ch'amakanis*, o dueños de la noche, y los *yatiris*, o sabios que han aprehendido con la pedagogía y el lenguaje de los seres temidos. Asimismo, por los movimientos, gestos y posturas de los seres humanos normales que aprendieron de los *ch'amakanis* y *yatiris*.
- b) El otro espacio de irrupción es el mundo íntimo de la casa, el primer universo de los seres humanos. Es realmente un cosmos de unidad y sin ella los humanos posiblemente habrían sido seres dispersos, en este espacio íntimo el *jach'a tatalachachila*, o abuelo, y la *awicha*, o abuela, despliegan toda la operación que pone en escena la narrativa oral sobre las características y cualidades de los seres visibles e invisibles. Esta narrativa se comparte a los hijos y nietos cuando comienza la noche. Los oyentes, que dependen del número de nietos, atienden las narraciones que personifican a los seres. En esta atmósfera, los oyentes quedan advertidos de caer en las fauces de cualquier ser predador.

Estos seres están en las narrativas orales de las ceremonias, en los espacios domésticos, en las jornadas laborales y en los viajes. Las intensidades y redundancias de los relatos indican que el universo completo está poblado por seres visibles e invisibles. Esta realidad también sugiere que las microhistorias e historias universales, construidas en las cuatro unidades sociales, constituyen una historia de lucha permanente por estar en una relación simétrica con los seres asechadores. En este contexto el ser humano aparece como alimento de los seres rapaces que fluyen en el universo.

En síntesis, la narrativa oral es una vía para conocer las cualidades de los seres visibles e invisibles y propicia la transmisión de información a las generaciones venideras que la replican del mismo modo. Aunque las cuatro unidades sociales han sido descritas como homogéneas, seguramente deben existir diferencias internas que brotan en el espacio común de la identidad. Sin embargo, las singularidades de cada *ayllu* y las diferencias entre las tradiciones son otros temas de investigación.

La otra vía es la memoria artificial o la memoria adherida a los cuerpos físicos y espectrales, esta se entrelaza con todos los seres de ese sistema cosmológico que, aparte de constituir múltiples roles y condensaciones, también se consideran depositarios de la información oral, allí capturadas y sedimentadas, un tipo de información oral que se libera y se desprende en ciertos contextos y coyunturas. Parece paradójico, pero esa es la naturaleza de la constitución histórica de estas unidades sociales. En este universo los muertos primigenios, las montañas, los accidentes geográficos, los animales, las plantas y cuerpos celestes poseen y detentan la eficacia de la secuencia “histórica”. Precisamente, los seres físicos y espectrales se constituyen en formadores y cristalizadores de una historia que narra todos los medios posibles para administrar las relaciones entre humanos y no-humanos.

Un ejemplo para entender cómo opera la memoria artificial a través de los cuerpos es la actividad agrícola de las *chullpas* o muertos genéricos, identificados en las cuatro unidades sociales. Entre los aymaras de estas cuatro unidades sociales, se postula la existencia de un pasado genérico o *nayra pacha* y el muerto genérico o *chullpa/laq'a achachila* que se constituye en el ancestro de los muertos y de los vivos. La comunicación y el diálogo entre los muertos y los vivos con los muertos genéricos que pertenecen a un mundo de tiempos inmemoriales, se practica de diferentes maneras. Por un lado, para los vivos, el diálogo con los muertos genéricos es a través de las invocaciones verbales (*achachilanaqat may'asi*); de los sueños (*nayra achachilanakampiwa samkasta*); la comida que no tiene sal y sabor (*janiwa jayunikiti, chullpa manq'awa*); la coca que se invita “a su boca”, una boca genérica hambrienta y sedienta de todo los antepasados (*jumampi akhull't'a*); la libación de bebidas (*jumasa umt'arakima*); la wilancha o libación con sangre animal; la *iraya/apaya* o la encomienda (comida, bebida y cosas para manufacturar entre los muertos) que los *chhuyuljunt'u jiwatanaka* o muertos frescos llevan hasta los muertos de otros tiempos y de los muertos que fueron sus conocidos en vida. Por otro lado, los

muestran dialogan entre ellos a través del *jikisiwi* o encuentro en la aldea de los muertos; la entrega de encomiendas de los vivos, es decir, un muerto entrega a otro muerto para que coma, beba y manufacture algo.

En este contexto dinámico donde se relacionan los vivos con los muertos y entre muertos, surge el mundo de los muertos, un espacio donde se desarrollan diferentes actividades parecidas al de los vivos. Una de estas actividades es el *chullpanakana yapupawa* o el cultivo de los muertos genéricos. La historia oral señala que, en algún momento del *Nayra Pacha* o tiempo genérico y primigenio, los muertos cultivaban *k'aphar ch'uqi* o papa silvestre y/o duro y *ajara jupha* o quinua ácida, productos que no consumen los humanos o los animales vivos ni los espíritus predadores. Estas especies cultivadas por los muertos crecen exclusivamente alrededor de las antiguas aldeas humanas y de las *chullpa utanaka* o casas de los muertos genéricos, espacios donde reposan y siembran.

Estos sembradíos pueden verse exclusivamente en lugares donde el humus de tierra contiene restos de ceniza y material orgánico. Esos cultivos, crecen y permanecen en el tiempo, se mudan de un espacio a otro, aunque en distancias muy cortas a modo de rotación de cultivos que hacen los humanos. La permanencia y ciclo de vida de estas plantas domesticadas por los *chullpas* está garantizada por el suministro de sangre y aliento de los muertos que viven en esa aldea. Es decir, entre los aymaras es normal hablar y escuchar sobre el *jaqi samana* o aliento humano y *jaqi wila* o sangre humana que alimentan a las plantas. En esta concepción cosmológica existe una dinámica vasta de mutaciones y contra-mutaciones de flujos vitales, apariencias corporales y ropajes para asegurar los cultivos.

De esta manera, las reglas normales que se aplican con relación a los flujos humanos como el aliento y la sangre en un contexto social de los vivos, es transpuesta y advertida también a los muertos que viven a través de otros cuerpos humanos vivos que son capaces de escuchar, hablar y practicar en su estado de mutación. Entre los aymaras vivos de este *ayllu*, se advierte que ciertos árboles como la *kiswara* y el *kulli* se alimentan con el aliento y la sangre humana viva. Esto significa que, a medida que va creciendo el árbol, va disminuyendo de manera gradual la sangre y el aliento de la persona, quien va enfermarse y morir de raquitismo, depredado lentamente por el árbol.

Este mismo principio se emplea para la papa y la quinua con relación a sus cultivadores que son los *chullpas* o muertos genéricos. Entonces, para mantener el cultivo en buenas condiciones y para tener buenos resultados, se introducen en el cuerpo de los vivos y desde allí canalizan, transportan y consumen de a poco la sangre y el aliento que servirá de alimento a las plantas. Si bien el cuerpo de un muerto metido en un cuerpo vivo hace toda la faena para suministrar alimento a las plantas de su cultivo, solo se constituye en el medio o emisario que capta y canaliza la provisión de flujos de un humano vivo hacia las plantas.



Si bien los humanos vivos realizan actividades culturales en sus cultivos como arar, revolver, sembrar, irrigar, aporcar y cosechar; los muertos, al meterse en el cuerpo de los humanos vivos están cumpliendo parecidas actividades culturales de un modo distinto. Se podría decir que, al meterse en el cuerpo de los vivos, están creando todas las condiciones necesarias para asegurar su producción, es decir que están dotando a su cultivo de *jaqi samana* o aliento humano y *jaqi wila* o sangre humana, considerada como un alimento completo de las plantas de los *chullpas* o muertos genéricos. Este alimento, en el pensamiento de los muertos, se convierte en flujos corporales como la tierra, agua, oxígeno y abono, o sea, el aliento y la sangre optan por otras corporalidades que solamente sirven para alimentar el cultivo de ellos y no al de los humanos y animales vivos.

En este caso, el cultivo de los muertos se diferencia abismalmente del cultivo de los vivos porque de él comen los humanos, los animales, los muertos y los *ajayus* o espíritus, pero del cultivo de los muertos nadie come. Los *k'aphar ch'uqi* y *ajar jupha* son plantas bellísimas cuando florecen y a la vez son carnívoras, operan según políticas cósmicas de transformación gestadas y promovidas por los *chullpas* o muertos genéricos.

Es importante aclarar que los muertos genéricos no se introducen en el cuerpo de los animales ni de otros seres porque esas pieles y apariencias físicas no les sirven para canalizar el alimento a sus cultivos, pero si lo hacen cuando se trata de realizar otras actividades. Si no fuera la piel y la ropa de los humanos vivos, es muy probable que las pequeñas plantas carnívoras dejaran de existir en el mundo de los muertos y desaparecerían de la vista de los vivos.

En los testimonios registrados hay un consenso sobre el pasado genérico que está relacionado con *chullpa manqa* o comida de los muertos genéricos. Con respecto a esta categoría, los vivos han construido una serie de cuerpos materiales, capaces de mudarse de un aspecto a otro. Por ejemplo, cuando afirman lo siguiente: “esa comida no tiene sal ni sabor, parece comida de *chullpa*”, es decir, desde el punto de vista de los vivos, la sal y el sabor de la comida son determinante para el consumo y para que sea una comida de vivos.

Otra categoría identificada dentro de los conceptos cosmológicos, es el *chullpa jaqi* o persona viva que pertenece al grupo de los muertos genéricos: “aquella persona no se ha saludado debe ser *chullpa*”. Esto ocurre cuando una persona viva “opta” por introducirse en el cuerpo de un muerto genérico, que no respira ni habla y que tiene la apariencia de un alma caminante, o cuando el cuerpo de un muerto se mete en el cuerpo del vivo para manipular su conducta de acuerdo a su patrón cosmológico.

Finalmente, existe la *chullpa uta* o casa de los muertos genéricos (nichos) y el *alma marka* o aldea de los muertos (cementerio). Al igual que los vivos tienen casas bien *isthapiyatas*, o vestidas, los muertos también tienen casas bien vestidas y aldeas bien organizadas. Así como los vivos salen de sus casas y aldeas durante el día y la noche para

realizar actividades y después vuelven, igualmente los muertos salen de sus casas y aldeas durante la noche para realizar actividades inherentes a su condición y después vuelven a su casa, antes de que llegue el día o la manifestación plena del mundo.

En su estado normal, es decir, cuando los vivos son vivos y los muertos son muertos, los vivos temen acercarse a la casa y aldea de los muertos durante la noche y lo hacen durante el día; y los muertos temen acercarse a la casa y aldea de los vivos durante el día y lo hacen en la noche. A simple vista, parece ser una dicotomía y analogía de ida y vuelta, no obstante la diferencia es sustancial debido a que los cuerpos y fluidos de los vivos van en constante muda y permuta con los cuerpos y fluidos de los muertos y viceversa<sup>4</sup>. En realidad, los muertos no están reposando en el día para despertar y caminar en la noche, ya que ellos encontraron múltiples formas corporales y fluidos en las que se introducen y a través de esos cuerpos emisarios están en constante actividad, ya sea en el día o la noche. Entonces, es normal observar cuerpos emisarios que cargan almas y que van de casa en casa y aldea en aldea.

En la secuencia de estas afirmaciones se muestran las materias, flujos y dinámicas de intersección entre los vivos, los vivos con los muertos y entre los muertos. Estas afirmaciones cosmográficas presentan características multiformes y multidimensionales, no se refieren a una analogía hecha a partir de la actividad de los vivos, a una metáfora construida fuera de esta lógica de pensamiento ni mucho menos a una resonancia simbólica, manipulada a favor de una persona o de una aldea; más bien, las narrativas aymaras de los muertos que desempeñan las actividades agrícolas están bien establecidas bajo los pensamientos y principios cosmológicos, conservados en el depósito de conocimientos por generaciones.

El cuerpo de los muertos, o cualquier otro, sintetiza propiedades que derivan de aspectos espaciales, temporales y sociales, cuyo significado se completa a través de la integración de sus componentes estructurales, conceptuales y relacionales. Humanos, animales, plantas, seres buenos, seres malos, fenómenos meteorológicos, accidentes geográficos y espíritus espectrales son un polo principal de una macro taxonomía de los aymaras en general y de aquellos que habitan en las cuatro unidades sociales en particular.

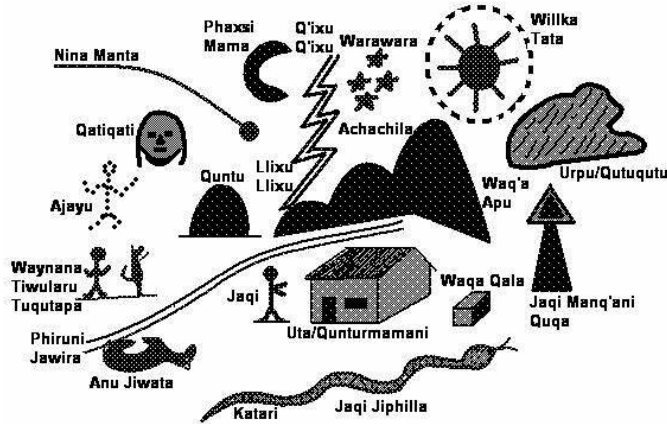
Finalmente, los que restablecen el equilibrio, ante una transgresión o cualquiera adversidad caótica entre los vivos, o entre vivos y muertos, y entre los muertos, son las personas especializadas: el *yatiri* o el que sabe, el *thaliri* o el que sacude malos espíritus y el que llama a los buenos; el *qhaqhiri* o el que saca la *mulla phalla* o el susto; el *layqa* o el brujo que tiene las condiciones de manipular junto a sus colaboradores animales y otros seres todo lo que se le pide; y el *ch'amakani* o el dueño de la noche y de las tinieblas, quien oficia de maestro del esquematismo cósmico (Tuassing, 1987: 462-463), parecido al chamán de otras culturas, está cargado de conceptos visuales (imágenes), onomatopéyicos

---

4 Lo que impera aquí es una verdadera racionalidad rizomática de tipo Deleuzeguattariana.

(sonidos), orales (voces) y alucinógenos (visiones integrales) que son instrumentos básicos de la tecnología chamánica o prótesis visuales.

Recapitulando, cada uno de los procesos constituidos por los seres y sus acciones son portadores de mucha información. En este caso los seres muertos, emisarios de la muerte y las actividades que acompañan a la temática de la muerte son apenas un solo componente estudiado de los cientos que existen en la cartografía cosmológica o el sistema total (**Figura 1**).



**Figura 1.** La cartografía cosmológica o sistema total de los acontecimientos. **Fuente:** Elaboración propia.

## La política cósmica de las piedras

En el lenguaje depurado de la cotidianidad es fundamental que las piedras tomen un protagonismo central, ya que son seres generadores de sentidos y con la capacidad de organizar el universo que comparten con los seres humanos. Bajo esta lógica, dentro de las unidades sociales incursionadas se identificó una multiplicidad de características y cualidades atribuidas a las piedras. No solo se identificó lo que los seres humanos atribuyen a las piedras, sino también cómo los humanos, a través de las piedras, piensan su lugar en el mundo y cómo deben ser sus relaciones con las alteridades extrahumanas.

En este contexto, las unidades sociales en consideración emplean en su visión de mundo un saber singular y diversificado sobre los objetos líticos. Estos seres líticos tienen una parte corporal física y otra parte espectral, ambas participan de una vitalidad genérica, capaz de “fluir” como el agua por todas las grietas posibles. Así en esta relación concreta entre los seres humanos y los objetos líticos se materializa la ontología aymara de la visibilidad y la invisibilidad. Una distinción básica que ordena todo el universo y que da lugar a un campo intersubjetivo humano-piedra.

Entre los seres líticos registrados están los *Wak'a qala* o piedra antigua con poder, *Wak'ani qala* o piedra con faja, *Rayu qala* o piedra del rayo, *Purakan jiliri qala* o la piedra que crece en el estómago, *Jani tiwularu wact'iri qala* o la piedra que no llega al zorro, *Wayk'a q'iyaña qala* o el batán para moler ají y el *Urqu qala* y *Qachu qala* o piedra macho y piedra hembra. Estos seres se clasifican en piedras predatoras de humanos y animales, piedras que gestionan dolencias, piedras que crecen en el estómago de los humanos y piedras que gestionan salud.

***Waq'a qala o piedra tutelar.*** Es un ser primigenio con cuerpo y lugar definido. Su cuerpo tiene distintas formas y puede estar en el patio de la casa, o fuera de ella, y en algún lugar considerado como *katuqiri* o lugar para recibir ofrendas. Es muy respetado por los seres humanos, no deben sentarse o pararse encima ni golpearlo con otros objetos, tampoco deben acercarse los niños y los animales porque es un ser predador. Estas previsiones condicionan las acciones de los seres humanos que buscan puntos de encuentro a través de las libaciones de bebidas o sangre animal, cuando se faena algún ganado, estas rogativas consisten en invitar coca en ceremonias que se denominan *waxtas*.

Las *Waq'a qala* tienen bocas dispersas y sus cuerpos son fluidos y espectrales. Es una fluidez que no muda. Su existencia eficaz se despliega a nivel doméstico, local y regional. Poseen cualidades de ferocidad y gestionan dolencias y muerte para humanos, animales y plantas.

***Waq'ani qala o piedra con faja.*** Es un ser primigenio de cuerpo disperso, permanentemente móvil, se desplaza de forma natural, y a veces su desplazamiento es causado. Son piedras con fajas blancas que las distinguen del resto, presentan diferentes tamaños, colores y formas.

Es un ser emisario de los predadores más eficaces. Come a través de la boca de otros seres predadores, su cualidad principal es la gestión de dolencias en las manos y los pies de los humanos.

***Rayu qala o piedra del Rayo.*** *Llixu* o destello y el *q'ixu* o el trueno son el útero desde donde nace esta piedra. Aparece en lugares donde impactan los rayos, desde lo espectral hacia lo físico, su lugar es móvil. Tiene boca dispersa y su cuerpo fluido y espectral está adherido a la boca de su padre, un ser predador paradigmático.

Estos seres son feroces y atemorizantes, gestionan dolencias, muerte y destrozos para los humanos, animales y plantas; y también son los auxiliares mayores y más temidos de los *ch'amakanis* y *yatiris*.

***Purakan jiliri qala o piedra que crece en el estómago.*** Es un ser que normalmente está en reposo, sin embargo, al constituirse en el estómago de los humanos crece, eso

se nota en el estómago aumentado de las personas que han ingerido al ser voluntaria o involuntariamente.

Tiene un cuerpo físico y lugar móvil, su atributo principal es la gestión de dolencias estomacales.

***Jani Tiwularu waxt'iri qala o la piedra que no impacta al zorro.*** El zorro es el perro de los *achachilas* y es el dueño del paradigma del comportamiento *sallqa* o picaresco. En el trabajo etnográfico de Arnold y Yapita (2014) el comportamiento *sallqa* también se atribuye al “un animal o un niño arisco” y a las acciones de “engañar”, entonces el zorro es considerado como la bestia silvestre arquetípica.

Por su condición en su alrededor existen seres espectrales que cuidan su integridad física, especialmente el *sagapu* o la punta de su cola que es como una especie de “antídoto”, que evita que las piedras lanzadas por los humanos impacten en su cuerpo. Sin embargo, si la piedra es lanzada con la mano izquierda, el zorro no podrá esquivarla.

***Wayk'a q'iyaña qala o la piedra para moler el ají.*** La molienda es un ser primigenio con cuerpo y lugar fijo/doméstico. Cuando los humanos piden su colaboración es para unir la fontanela de los infantes y para que la cabeza sea tan dura como la molienda. Gestiona la salud de la estructura ósea de los cráneos y ayuda a promover la construcción social del cuerpo en la etapa infantil.

***Urqu qala o piedra macho.*** La etno clasificación sobre el género de las piedras se basa en su dureza. Las piedras machos poseen mayor dureza.

***Qachu qala o piedra hembra.*** Cuando es deleznable y con poca dureza se considera como piedra hembra (**Figura 2**).

Los datos presentados proceden de la antigüedad y se conservan en la memoria y práctica oral de estas cuatro unidades sociales. Es fundamental tratar de comprender cómo operan las piedras en relación a los seres humanos y los demás seres visibles e invisibles de su universo. En este trabajo se logró identificar seres líticos con ciertas características: predadores de seres humanos, animales y plantas; gestores de dolencias para los humanos y animales; seres gestores de bienestar para humanos, animales y plantas; aquellos que crecen en el estómago humano y finalmente los que son macho y hembra.

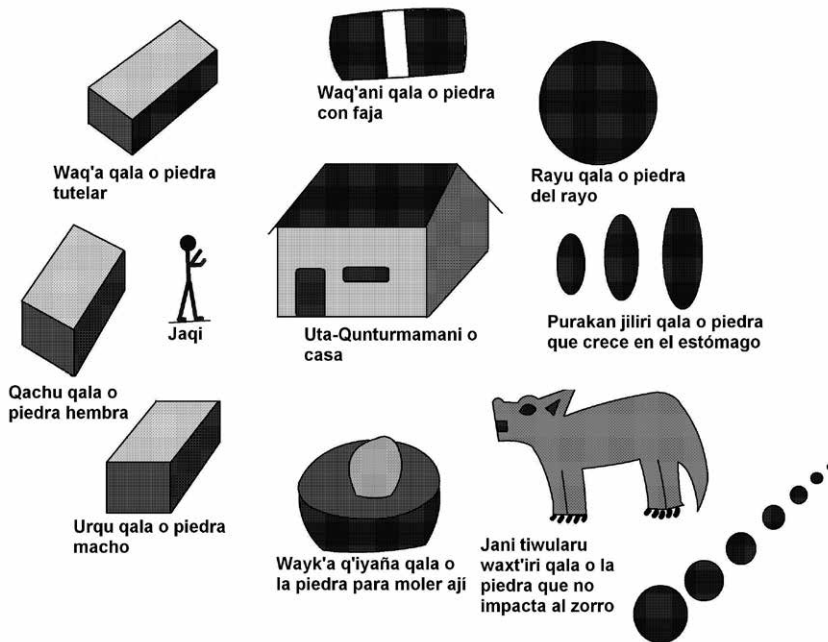


Figura 2. Seres líticos con vida. Fuente: Elaboración propia.

En el imaginario de los interlocutores los seres líticos tienen aspectos variados. Se podría decir que son rapaces, predadores con su boca o con la boca de otros predadores, mostrando una idea hidro-sensible o la fluidez de las bocas que son temidas por los humanos, los animales y las plantas, estas poseen comportamientos similares al de los seres humanos. Estas bocas predatoras se constituyen en cualquier lugar sin que necesariamente estén adheridas a su cuerpo. Ellas se desprenden del cuerpo en cualquier momento sin que se tenga un espacio y tiempo definido y conocido.

Hablar de los seres visibles e invisibles en general, y de los seres líticos en particular, implica considerar un mundo predador extremo, con fluidez y transformación que se despliega y se repliega, que entra en velocidades y reposos, que se dispersa y se reagrupa, que se territorializa o se desterritorializa (Deleuze y Guattari, 2002). Es este mundo tan desafiante, pero olvidado, con el que corresponde continuar dialogando para considerar a los seres que aún no han sido presentados o visibilizados.

Donde estemos seremos siempre acompañados por uno o varios seres, que denunciarán el aislamiento al que estaban y están sometidos. Los seres corporales y espectrales descritos en este artículo no son aerolitos que han caído anoche, su existencia y convivencia entre ellos y los humanos es milenaria. Esta coexistencia milenaria es arqueologizable, es decir

la taxonomía de estos seres condensada en la memoria social y ritual ha desplegado un plano de consistencia para las modulaciones teóricas y metodológicas, que abren pliegues necesarios a favor de una Arqueología entendida como aquella que permite acceder a la verdad del ser de las cosas al interior de las unidades sociales, en el marco de sus propias relaciones sociales, étnicas y cosmológicas.

## Conclusiones

Finalmente mencionar que dentro de la política cósmica de los seres líticos existen predadores de seres humanos, animales y plantas. Estos seres gestionan dolencias para los humanos y animales o salud y bienestar para humanos, animales y plantas, algunos crecen en el estómago humano y otros muestran su identidad de género como macho y hembra.

Me gustaría dejar abierta la discusión del problema de la Arqueología, ya que esta desalojó la producción de sensibilidades locales y eliminó las fuerzas productivas de los sentidos, con el pretexto de delimitarlos, optando por un modelo que encapsula la multiplicidad de seres visibles e invisibles. Espero que el debate quede abierto y el problema no se repita. Aunque se ha arqueologizado desde adentro la biografía de algunos seres en general y la biografía de los seres líticos en particular, mostrando una serie de inter e intrarelaciones sociocósmicas de las que es imposible separarlos.

Es importante poner en relieve las dos vías que abrieron las puertas de la cosmología de las unidades sociales: la primera es la narrativa oral y la segunda es la memoria artificial, basada y adherida a los mismos cuerpos de los seres identificados. Asimismo, estas dos vías permiten recoger las moléculas de la historia de esas comunidades, esas historias permanentemente propugnan poner en equilibrio el carácter de los seres acechantes. Estos seres indican como los humanos piensan su lugar en el mundo y como deben ser sus relaciones con las alteridades y/o sensibilidades extrahumanas.

## Agradecimientos

Deseo expresar mi eterno agradecimiento a los abuelos y abuelas que inspiraron este artículo. Sencillamente fueron y son los más grandes guardianes del saber ontológico aymara: Rosa Choque Juchani (Yanarico) +, Cecilio Pachaguaya Alvarado (Rosapata)+, Pascual Pachaguaya Choque (Rosapata), Rosa Pachaguaya Alvarado (Pillapi)+, Vicente Pachaguaya Ujra (Suriri) y Andrés Choque (Suriri)+.

## **Bibliografía**

ARNOLD, Denise Y. 2014. *Hacia un orden andino de las cosas: tres pistas de los Andes meridionales*. 3ra ed., La Paz, Bolivia.

DELEUZE, Gilles y GUATTARI, Félix. 2002. *Mil mesetas: Capitalismo y esquizofrenia*. 5ta Edición, Valencia España.

GUATTARI, Félix. 1996. *Caosmosis*. Ediciones Manantial SRL. Buenos Aires Argentina.

TAUSSIG, Michael. 1987. *Shamanismo, colonialism, and the Wild man: a study in terror and healing*. Chicago the University of Chicago Press.



# Relatos de la piedra sobre las *chullpa qhuntu* de Jesús de Machaca<sup>1</sup>

Salvador Arano Romero<sup>2</sup>

## Resumen

Este trabajo propone entender la interpretación de los pobladores locales sobre los contextos arqueológicos, con énfasis en aquellos que incorporan el material lítico. A su vez este conocimiento influye en la toma de decisiones para transformar el espacio, es decir, la relación entre sujeto, objeto y entorno.

En específico el texto se enfoca en las *chullpa qhuntu* –sitios arqueológicos de funcionalidad diversa, en su mayoría comparten el atributo constructivo de la roca arenisca–, que están diseminadas en todo el municipio de Jesús de Machaca. A partir de la revisión bibliográfica de aquellos sitios documentados previamente, de trabajos etnográficos y haciendo un análisis de los diferentes tipos de espacialidades identificadas, se logró entender las diferentes lógicas sobre la significación del espacio desde las *chullpa qhuntu* y su relación con la piedra.

**Palabras clave:** Jesús de Machaca, *chullpa qhuntu*, etnoarqueología, espacialidades, creencias.

## Introducción

En Jesús de Machaca, al igual que en diferentes comunidades del altiplano, existe una conexión profunda entre el entorno y el ser humano. Este entorno es un tramado complejo de materialidad y subjetividad, que entreteje un mundo de creencias que los pobladores tienen con todo aquello que los rodea. El mundo material y el mundo de las ideas, sumidas en un entorno concreto, logran crear diferentes perspectivas sobre un hecho específico, por lo tanto, existen diferentes formas de ver el mundo, y al mismo tiempo interpretarlo. Un error en el que ha incurrido la Arqueología de un claro corte colonialista, ha sido dejar de lado el pensamiento de los pobladores locales, enfocándose en estudios cartesianos. Una forma de subsanar esa brecha es realizar trabajos etnográficos dirigidos a entender el pasado.

---

1 Los resultados etnográficos de este texto forman parte de la investigación: “Arqueología del Paisaje durante el Horizonte Tardío en el Municipio de Jesús de Machaca, provincia Ingavi, departamento de La Paz-Bolivia”, realizada dentro del programa de Beca Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

2 Licenciado en Arqueología por la Universidad Mayor de San Andrés. Becario Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Doctorante en Arqueología por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Actualmente trabaja en la Unidad Ejecutora en Ciencias Sociales Regionales y Humanidades. Correo electrónico: salaranomero@gmail.com.

En las diferentes temporadas de campo, tanto arqueológicas como etnográficas, llevadas a cabo desde el año 2012 hasta la fecha, logré evidenciar las percepciones e interpretaciones de los comunarios respecto a este entorno. Estas interpretaciones dependerán del rango etario y las costumbres adquiridas, tales condiciones generan una dinámica compleja en las concepciones del espacio. Este tejido de interpretaciones se presenta en diferentes ámbitos y tipos de materialidad.

Desde montículos hasta grandes cementerios, las *chullpa qhuntu* modificaron el paisaje de Jesús de Machaca a partir de las distintas interpretaciones que se les ha otorgado. Casi siempre asociadas con la muerte, con el pasado y con los abuelos, su preservación y/o destrucción están ligadas con las distintas ideologías de los pobladores locales. Sin duda alguna, más allá de las características formales de cada sitio y la materialidad asociada, los bloques de roca terminan por definir a estos sitios, a su entorno y a los sujetos. Por ello, en este trabajo, iniciaré el desarrollo con dos interrogantes: ¿qué significan las *chullpa qhuntu* para los pobladores de Jesús de Machaca? y ¿de qué modo influye este significado en la concepción, asimilación y transformación del espacio?

En la estructura del trabajo vi conveniente, en primera instancia, aclarar que son las *chullpa qhuntu*, no solo de forma lingüística, sino también desde las definiciones que los pobladores locales tienen y así dar luces sobre el ambiente circundante de estos sitios, es decir, la descripción geográfica y ambiental. Posteriormente, me enfocaré en los estudios arqueológicos que los registran y estudian, pero que no los denominan de esa forma, puesto que son vistos solo como una asociación de elementos materiales del pasado. En un posterior acápite abordaré las líneas teóricas que delimitan el trabajo y ayudan a interpretar y correlacionar los datos obtenidos. La obtención de datos se encuentra en la parte metodológica, y está conformada por datos e información relevada por distintos proyectos y emprendimientos arqueológicos, estos datos fueron cotejados con los datos etnográficos que obtuve. Por último, de la relación de los datos de campo con los marcos de interpretación, se presenta las formas de percepción, configuración, reconfiguración y significación del espacio a partir de las *chullpas qhuntu*.

## Las *chullpa qhuntu*

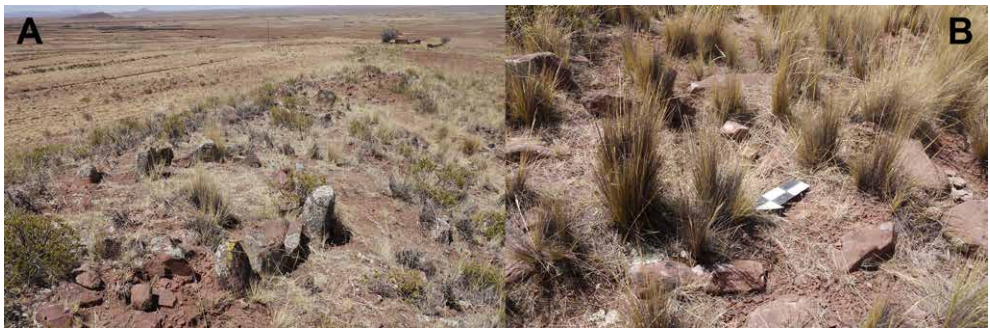
La traducción literal de estas palabras aymaras serían entierros o tumbas en montículos, puesto que *chullpa* significa entierro y *qhuntu* una elevación en la tierra. Sin embargo, en varias comunidades del municipio de Jesús de Machaca este nombre genérico se otorga a diferentes tipos de sitios arqueológicos o aquellos que se consideran antiguos. Las *chullpa qhuntu* pueden tener diferentes formas: una pequeña elevación a manera de montículo, con o sin bloques de piedra<sup>3</sup>, puede presentar material cerámico o afloramiento

---

3 En este texto se empleará el concepto de piedra en lugar de lítico o roca, utilizados en contextos académicos arqueológicos, ya que en las comunidades de Jesús de Machaca se hace uso común de este concepto, siendo más familiar y cotidiano.

de huesos. La consigna indica que es un lugar dejado por los abuelos<sup>4</sup>, por los de antes, los antiguos o los del pecado. También es recurrente que a estos sitios se los denomine *qhuntito* (Arano, 2017a: 63), una forma más coloquial y de cariño, que deviene de la cercanía entre el sujeto y el sitio.

Estos sitios en su mayoría presentan cimientos de edificaciones de planta circular conformados por una hilera de piedras de arenisca, que tienen un diámetro que oscila entre 1, 50 y 3 metros, donde el grosor de las paredes es regular y miden entre 0,10 y 0,70 metros (Arano, 2017a). Una de las particularidades, y que podría determinar su funcionalidad, es la disposición de los bloques, algunos están acomodados de forma horizontal, mientras que otros fueron dispuestos en forma vertical (**Figura 1**).



**Figura 1.** A) Sitio PCAJM-0021, complejo de *chullpa qhuntu* (Arano, 2017a: 185, figura 4.4). B) Sitio PCAJM-0056.

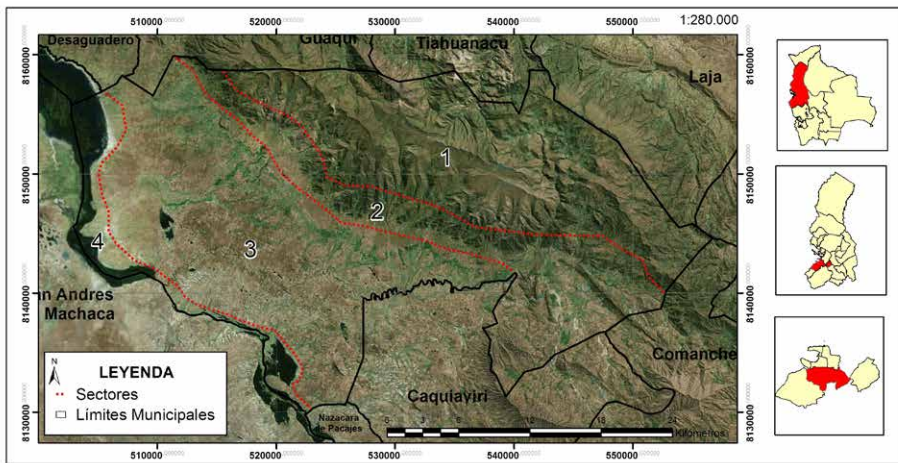
Aunque no todo lo antiguo es denominado *chullpa qhuntu*, existe una tendencia en utilizar este concepto para sitios con presencia de bloques líticos o montículos pequeños (con piedras o no), en este tipo de sitios se enfoca este trabajo. También se encuentra casos donde una *chullpa qhuntu* puede estar dentro de un sitio, es decir, que un sitio puede albergar varias *chullpa qhuntu*, pero puede destacarse una de ellas por los efectos que causan en la población.

Los pobladores de Jesús de Machaca identifican a las *chullpa qhuntu* como aquellos espacios antiguos, que pertenecían a los que poblaban antes este territorio y que al mismo tiempo albergan a los ancestros y a las almas (aunque no necesariamente sea así).

4 En muchas comunidades andinas, los abuelos no necesariamente representan al padre del padre, como en sociedades occidentales. El tiempo no tiene una medida determinada, por lo tanto la palabra abuelo hace referencia a todas aquellas personas antiguas que poblaban esta región, y que actúan como una conexión de identidad con el pasado, habilitando cierto tipo de acciones con respecto al pasado material de los abuelos.

## Área de estudio

El trabajo se enfoca en el municipio de Jesús Machaca, que se encuentra en la provincia Ingavi del departamento de La Paz (Bolivia) (**Figura 2**). Este territorio se caracteriza, geomorfológicamente (Jordán *et al.*, 2011), por la presencia de una elevación serrana con características de Alto Andino en el sector este del municipio, que los pobladores locales denominan “cordillera”; en la parte oeste se distingue una planicie extensa con una ecorregión de puna, cortada en muchos sectores por ríos, que culmina en su extremo oeste con la presencia del río Desaguadero.

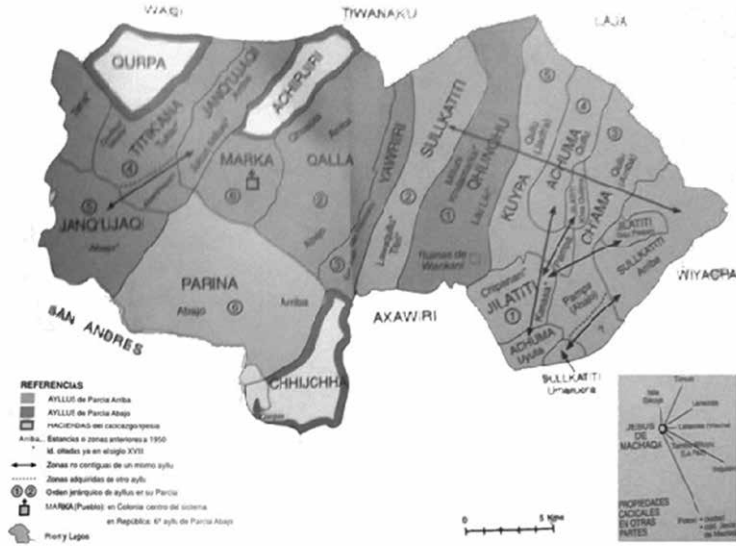


**Figura 2.** División geográfica en sectores del municipio de Jesús de Machaca: 1) Cordillera, 2) Faldeo, 3) Llanura y 4) Ribera. **Fuente:** Elaboración propia, fondo de mapa Google Earth.

Para este trabajo no solo se tomarán en cuenta estas dos grandes divisiones, ya que logré diferenciar los entornos ambientales que son determinantes cuando estos son un enlace entre el ser humano y los objetos. La división contempla cuatro sectores: el primer sector toma en cuenta la parte de Cordillera hasta su zona intermedia, que es delimitada por el acceso dificultoso a la serranía; el sector de Faldeo se caracteriza por las elevaciones, quebradas, zonas inclinadas, pero que son accesibles para las personas; el tercer sector es la Llanura, un espacio sin aparentes pendientes y que cubre gran parte del municipio; y por último el sector de Ribera, delimitado por las manchas de crecida del río Desaguadero, que en algunos sectores se los puede reconocer *in-situ*. Estas variabilidades altitudinales y ambientales han logrado establecer algunas diferencias en el tipo de sitios y cómo los comunarios de los *ayllus*<sup>5</sup> los perciben.

<sup>5</sup> Jesús de Machaca es un municipio que aún conserva un sistema de manejo político-administrativo originario. Se compone de 26 *ayllus* que conforman el cabildo, instancia de toma de decisiones a nivel de bases. El *ayllu* en Jesús de Machaca es una unidad intermedia de pertenencia social, es decir, que está formado por comunidades, estas a su vez componen una *marka* (Gobierno Autónomo Municipal de Jesús de Machaca, 2016). En este sentido, el *ayllu*, sería una organización político-administrativa con poder de decisión local y regional.

Como consecuencia de esta división natural, los *ayllus* originarios que conformaban Jesús de Machaca tuvieron acceso a tierras de pastoreo, recursos lacustres, tierras de cultivo y posiblemente sectores de extracción lítica. Así, se infiere que el establecimiento de los *ayllus*, en la época colonial temprana (**Figura 3**) y posiblemente en el periodo prehispánico, esté relacionado con el acceso a los diferentes recursos que podía generar el terreno y que se trataría de una distribución igualitaria.



**Figura 3.** Distribución de los *ayllus* de Jesús de Machaca. **Fuente:** Ticona y Albó (1997).

Entonces ciertos tipos de construcciones, y los materiales con que fueron elaborados, no son restringidos a un solo *ayllu*. Por este motivo, el efecto que generan las *chullpa qhuntu* en el paisaje, podría estar ligado a funciones mortuorias, habitacionales o mixtas, que eran compartidas por toda la *marka*.

Aparentemente las particularidades geográficas de Jesús de Machaca no son determinantes para la creación de este tipo de construcciones, ya que se hallan en las planicies, cercanas a los ríos, en las quebradas, en la cima de los cerros o en sus faldeos (**ver anexo 1**). La funcionalidad de cada *chullpa qhuntu* podrá ser definida mediante excavaciones, solo así se brindaría una explicación de su función en el periodo prehispánico. Sin embargo, para este trabajo, y sobre todo para los pobladores locales, todas tienen una sola explicación: corresponden al tiempo de los abuelos.

## Antecedentes

El concepto de *chullpa qhuntu* no ha sido mencionado en la literatura y se asocia directamente con estudios arqueológicos, donde estas fueron documentadas y registradas a partir de ciertos atributos o rasgos que las incluían dentro de conjuntos funerarios, habitacionales o de almacenamiento. De acuerdo con esto se puede mencionar que varias *chullpa qhuntu* habrían sido registradas en todo este tiempo. Por lo tanto, en este acápite mencionaré los registros que realizaron otros autores, tal vez sin darse cuenta de que estaban documentando sitios que van más allá de lo arqueológico.

Rydén (1947) no solo excavó en Khonkho Wankane, también realizó trabajos de registro en Palli Marca, Cchaucha del Kjula Marca, Kala Sayani e Iktonami y logró identificar varios cimientos de planta circular que, luego de las excavaciones, resultaron ser residencias habitacionales. Estos cimientos de edificaciones fueron denominados también como *chullpa* (Rydén, 1947:182). De igual forma, realizó estudios en la Pukara de Khonkho, donde identificó la existencia de estas edificaciones de planta circular, afiliándolas al periodo Pacajes Temprano (Rydén, 1947).

Resulta interesante el sitio de Pukara de Khonkho, que fue trabajado a detalle por Zovar, quien logró identificar que “contains over 500 circular structures” (2012:164). De igual forma, mediante excavaciones, estableció tres tipos de edificios definidos por los materiales asociados a los mismos. El primero ligado al almacenaje y la cocina, el segundo asociado a actividades domésticas y de trabajo y el tercer tipo es una combinación de los dos anteriores. En el caso de la Pukara de Khonkho, al ser estudiada a profundidad y por la cantidad de cimientos registrados, no incluimos en este texto los datos proporcionados de este sitio.

En la región Pacajes (Jesús de Machaca, Corocoro e Ichiri), Max Portugal realizó prospecciones para localizar nuevos sitios arqueológicos. Si bien se concentró en los atributos cerámicos, identificó algunas edificaciones de planta circular que solo presentan cimientos, sin embargo la mayoría de sus registros tratan de las “casas tumba” (1988:112), ubicadas fuera del municipio de Jesús de Machaca, registrándose solo una en el área de estudio al que se refiere este texto, el sitio Santo Domingo, una torre funeraria.

Los trabajos de prospección a cargo de Lemuz (2006), realizados en el Proyecto Arqueológico Jach’a Machaca dirigido por Janusek (2005), dan luces acerca de este tipo de sitios. Los cimientos de edificaciones de planta circular fueron elaborados con una base de arenisca y están asociadas directamente a sectores habitacionales, fueron registrados en asociación a terrazas de cultivo (JM-1, JM-3) como montículos alineados (JM-21), sectores de dispersión de material arqueológico como cerámica y líticos (JM-43, JM-44, JM-45, JM-46, JM-47, JM-48) y sitios asociados solo con sus toponimias: *Wila Chullpa* (JM-42) y *Sikuya Qhuntu* (JM-110).

Ya en la primera década del presente siglo, Ballivián y asociados (2010) comienzan a presentar los resultados del Proyecto Qhapaq Ñan en la región del circunTiticaca. En el registro del tramo se identificó un tambo<sup>6</sup>, que presenta los cimientos de qollqas o edificios de almacenaje. Uno de ellos fue excavado por nuestro equipo y se estableció que era un lugar destinado a la conservación y almacenaje de alimentos y productos (Arano, 2018).

En los recientes trabajos realizados en el marco del “Proyecto IDH Construyendo una Cartografía Cultural en los Municipios Jesús de Machaca y Escoma: El Catastro Arqueológico” (1era Fase)<sup>7</sup> se registraron varios sitios de este tipo, se tuvo en cuenta el denominativo que los pobladores locales utilizaban para ellos, es decir, *chullpa qhuntu* o *qhuntito* (Arano, 2017a: 50-151).

Todas estas investigaciones dan cuenta que sin percatarnos en la mayoría de los casos, se había trabajado en lugares que son considerados *chullpa qhuntu* por los pobladores (**Figura 4**). Sin embargo, resulta atractivo que, a partir de las excavaciones realizadas por diferentes investigadores, la funcionalidad real de estos sitios no estaba ligada netamente a lo mortuario, como normalmente se significa en la actualidad.



**Figura 4.** *Chullpas qhuntu* registradas por los diferentes proyectos. **A)** Sitio JM-1 Chua Kututu (Lemuz, 2006: 17, Figura 2). **B)** Cimiento de planta circular registrado por Rydén en Pallimarca. Fotografía del autor. **C)** Sitio PATJM-001, Edificio 005 (Arano, 2018: 71, Figura 17). **D)** Sitio Pukara de Khonkho, Estructura 6 (Zovar, 2012: 314, Figura 61).

6 Un *tambo* es un centro administrativo provincial, compuesto por una serie de edificaciones (*kallanka*, *ushmu*, *qollqa*, *kancha*), que generalmente se encontraba al borde del *Qapaq Ñan* (Ballivián *et al.*, 2010; Gasparini y Margolies, 1977; Morris, 1999; entre otros).

7 El proyecto tenía por objetivo realizar una cartografía arqueológica de los municipios de Escoma y Jesús de Machaca, fue dirigido por Jimena Portugal y Huber Catacora. El proyecto recibió financiamiento de la Universidad Mayor de San Andrés a través de los recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH). En Jesús de Machaca se registraron 250 sitios con una funcionalidad que varía entre sitios habitacionales, cementerios, entierros, torres funerarias, lugares religiosos y productivos, con una periodificación que comprende desde el Formativo Temprano hasta el periodo Republicano (Arano, 2017a: 151-152).

## Diversos espacios y espacialidades

El estudio de los espacios, como categorías de análisis del entorno desde los puntos de vista vivencial y experimental, tiene diferentes perspectivas, tales como la Geografía, la Antropología, la Arquitectura, la Arqueología y la Filosofía (Arano, 2017b). Los espacios son diversos, complejos y responden a diferentes contextos por los cuales esté atravesando un grupo social particular, por lo tanto, no se puede esperar que las categorías de análisis sean exclusivas y aplicables a todos los casos de estudio. En ese sentido, una sociedad moderna como lo es el municipio de Jesús de Machaca tiene diferentes perspectivas culturales contemporáneas sobre un hecho arqueológico en particular, en este caso las *chullpa qhuntu*. Con estas consideraciones, al ver la diversificación de interpretaciones locales sobre el espacio, decidí aplicar un espectro de propuestas teóricas de diferentes autores acerca de cómo llegar a entender el espacio.

Las apreciaciones teóricas resultan importantes para entender los espacios desde el punto de vista de los pobladores locales, ya que no son conjeturas que involucran solo lo material o lo subjetivo, sino una relación constante entre ambos. A nivel arqueológico, el estudio de la relación simbólica y material que se entrelaza en el espacio fue estudiado a partir de trabajos postprocesuales (Hodder, 1999; Ingold, 1993; Johnson, 2000; Preucel, 2006). Consecuentemente, al ser este trabajo un acercamiento entre lo arqueológico y lo contemporáneo, es menester entender en primera instancia como se configuran las espacialidades. *The production of space* es uno de los trabajos de Lefebvre (1974), que en combinación con los postulados de Soja en: *Thirdspace: journeys to Los Angeles and other real-and-imagined places* (1996), da entender que el espacio en general está conformado por una dialéctica, es decir, unidades que se pueden describir individualmente, pero que se autocontienen la una a la otra para un análisis del espacio general. Los tres espacios son: espacio percibido, espacio concebido y espacio vivido, en estrecha relación con la historicidad y la socialidad.

Uno de los autores que ayuda a entender el espacio, el lugar y los no lugares es Augé (2000), quien toma en cuenta no solo el espacio físico, sino también el tiempo, la vivencialidad y la relacionalidad con las personas. Para Augé el lugar antropológico está en constante proceso histórico de identidad y es de importancia para las personas de una determinada sociedad; estos lugares se vuelven espacios a partir de la interacción con las personas, es decir, que se practica, se vive y se experimenta. Por el contrario, existen los no lugares, que no forman parte de la identidad de las personas, no crean historias, y aunque pueden formar parte de la cotidianeidad (transformada en rutina en algunos casos), no logran crear esa relacionalidad.

La simulación de la realidad o hiperrealidad es un concepto trabajado por Baudrillard (1994), adoptado para el análisis de los medios de comunicación y el ascenso a la era digital. El autor muestra cómo, mediante códigos, se crea la realidad a partir de sí misma,



una realidad que está a punto de acabarse o que posiblemente ya se acabó. En nuestro estudio se puede usar la simulación como la alteración de los espacios desde los objetos ajenos a la realidad del hecho arqueológico, aquel que desapareció en su contexto original, creando así una nueva realidad, que es la que se vivencia actualmente. En consecuencia, para denominar a este tipo de espacios propongo utilizar el concepto: espacios de simulacro.

Sin duda alguna, cuando hay referencias al espacio es indisoluble su vínculo con las relaciones de poder, con la expresión material y simbólica del poder. En este caso los trabajos de Foucault (1976, 2000) proporcionarán un marco de interpretación para aquello. Entonces, los espacios pueden ser contruidos, material y simbólicamente, para ejercer control, alcanzando ser visualmente identificables a partir de ciertas normas sociales compartidas. El objetivo principal será el regular a un grupo social por parte del algún tipo de autoridad desde la significación del espacio para beneficio propio o del mismo grupo social.

Nuestra sociedad vive entre edificios, modernidad y, parafraseando a Baudrillard, en una notoria hiperrealidad, empero existen regiones donde la cultura y naturaleza no pueden separarse. Es así que los trabajos de Descola (2005 y 2011) ayudarán a establecer que para muchos grupos sociales la naturaleza (el entorno físico natural, ecosistema, mundo) tiene nexo directo con el ser humano, y que este nexo debe ser estudiado como un nexo mental, una cosmovisión, una concepción del ser, que ayuda a generar identidad y alteridad.

Con Augé se entiende que el espacio viene de la mano con el tiempo, pero será Giddens (1995) quien hable del espacio como una construcción de las interacciones, relaciones y cotidianidades. La teoría de la estructuración plantea que el espacio se estructura desde la producción y reproducción de prácticas sociales en tiempo y espacio determinados. Por consiguiente, un espacio puede reestructurarse dependiendo el contexto en el que se signifique o se viva.

Entonces, en este texto, el espacio no será considerado algo estático, algo que se autocontiene bajo una mirada cartesiana, por el contrario el espacio será entendido como dinámico y que se entrelaza al ser humano con su entorno y se representa bajo parámetros materiales y/o simbólicos (Arano, 2017b). De igual forma, las palabras *chullpa qhuntu* harán referencia a un tipo de sitio arqueológico que es recurrente en toda la región y su interpretación dependerá de la visión de cada persona o grupo específico. Subsiguientemente, las *chullpa qhuntu* tendrán diferentes significados, generando así multiespacialidades.

## Metodología

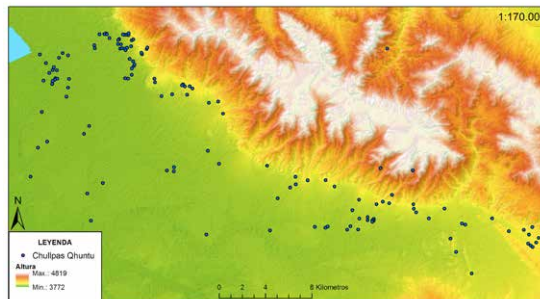
El trabajo de campo fue realizado bajo tres direcciones. Primero, se realizó un relevamiento de toda la información de sitios arqueológicos dentro de los parámetros de lo que denominamos *chullpa qhuntu*. Segundo, se tomó en cuenta el registro de sitios arqueológicos que estaba destinado a la creación de una carta arqueológica, que pueda servir al ente estatal para futuros proyectos de investigación o de rescate y que presente un soporte para la gestión cultural de la región (Portugal J., 2017). Por último, a partir de algunos trabajos etnográficos, con la ayuda de guías locales (Velasco, 2017: 38-39), y con los datos que fui recolectando obtuve una gama diversa de relatos acerca de las *chullpa qhuntu*.

## Registro arqueológico, la piedra estática

El registro arqueológico brinda una visión cartesiana de los datos que se van obteniendo, asimismo ayuda a entender ciertos procesos de asentamiento ligados a la economía principalmente. Los trabajos realizados en Jesús de Machaca, en su mayoría, buscaban este objetivo y, sin duda, cubrieron las expectativas sobre los procesos de formación social en la región.

La rigurosidad de estos registros incrementaron el conocimiento de los materiales utilizados, los procesos y técnicas constructivas de las *chullpa qhuntu*. Esto datos ayudan a establecer la funcionalidad inicial de estos espacios, que son resignificados a lo largo del tiempo.

Después de la revisión de todos los registros se obtuvo el dato de la existencia de 147 *chullpa qhuntu*, en 136 sitios previamente registrados (**Figura 5**). Considerando que las *chullpa qhuntu* no son solo edificios y cimientos, se registraron 32 sitios que presentan acumulaciones o dispersiones de bloques de arenisca y 220 cimientos de edificios. Si bien la asociación con la piedra no es un determinante, se evidenció que si es una característica importante para la identificación de las *chullpa qhuntu*.



**Figura 5.** Ubicación de los sitios arqueológicos que presentan chullpas qhuntu. **Fuente:** Elaboración propia con datos de diferentes proyectos arqueológicos.

El registro arqueológico efectuado por la mayoría de los investigadores se basa en la documentación formal de los sitios, es decir, la georeferenciación, la obtención de medidas, la descripción ambiental, la identificación de características y atributos y la toma de fotografías. Si bien estos datos son importantes para la elaboración de correlatos arqueológicos, a su vez, estos hacen ver a los sitios como estáticos, es decir, que no tiene historicidad ni forman parte del paisaje.

## Registro etnoarqueológico, los relatos de piedra

Si se enfoca este trabajo dentro de la experiencia del arqueólogo que busca solo el registro material, de lo visible, se podría afirmar que las investigaciones fueron adecuadas; sin embargo, en un trabajo anterior (Arano, 2017b) advertí la importancia de aplicar y rencausar la etnoarqueología para el estudio espacial y de los paisajes en el Altiplano. Consiguientemente, para este caso de estudio, decidí registrar las percepciones que tienen los pobladores de las *chullpa qhuntu*.

### La arenisca en la visión local

La arenisca es un componente muy recurrente en el sector de la Cordillera. Este material es reconocido por Ahfeld y Branisa (1960:124) dentro de un primer período geológico que dio origen a toda la serranía. Esta piedra es extraída de las canteras que existen en algunos puntos de la serranía de Jesús de Machaca y posee una connotación simbólica importante porque es considerada fuerte, antigua y domesticada por los abuelos.

**“¿Cómo crees que las trajeron de allá arriba?** Será pues que los abuelos la podían moldear y cargar desde allá arriba, pesado es pues, ellos sabían domesticar la piedra” (Condori, B., comunicación personal, 2017)<sup>8</sup>.

**“¿Y por qué hacían todo de piedra?, ¿no era mejor de adobe como ahora?** La piedra es fuerte y nadie lo rompe, por eso todo era de piedra” (Condori, C., comunicación personal, 2012).

Aproximadamente el 80% de los sitios arqueológicos denominados localmente como *chullpa qhuntu* presentan en su conformación bloques de arenisca que varían en forma, tamaño, situación y contexto. Muchos de los sitios con esta denominación están conformados por una hilera de bloques de arenisca, son plantas circulares, cuadrangulares y rectangulares. Para los pobladores locales las piedras significan protección para los vivos y muertos.

---

8 Al tratarse de comunicaciones personales, antes de realizar las conversaciones, se consultó a los informantes sobre su identidad, todos prefirieron mantener su nombre en anonimato para cualquier publicación que se realice.

## La piedra como vida, muerte, pecado y dinero

La arenisca cobra un nuevo significado cuando está asociada a estas *chullpa qhuntu*, su dureza va más allá de la cualidad física cuando se relaciona con la vida y la muerte. Gran parte de estos sitios son asimilados como entierros, no importa si fueron las casas de los abuelos, ellos tienen que seguir viviendo en ese lugar.

**“¿Y para qué crees que son estas construcciones?** Pueden ser casitas, pero es para mantener al muerto ahí dentro...también nos indica hasta dónde llegar, hasta dónde podemos molestar al muerto” (Triguero, N., comunicación personal, 2017)

**“¿Qué han encontrado aquí?** (señalando el conjunto de piedras) Al arar hemos sacado piedra, adentro había calaveras, y las hemos botado nomas... luego para evitar más cosas lo hemos vuelto a tapar con las mismas piedras para proteger y protegernos” (Quispe, V., comunicación personal, 2016).

**“¿Y te ha pasado algo o a tu familia?** Parte de mi ganado se ha muerto porque hemos movido las piedras, luego las hemos acomodado y las vacas ya no pasan por ahí” (Calle, M., comunicación personal, 2017).

Con estas respuestas se entiende que las piedras estarían asociadas a una especie de “prisión” para que el muerto no pueda salir a alterar a las personas y al ganado. Perturbar el descanso de las almas o remover las piedras que las resguardan, inmediatamente provocarían que salgan a penar y deambular, espantando a los niños, ahuyente al ganado o incluso intenten entrar a los sueños.

Otro fenómeno recurrente es la destrucción de estos sitios porque estarían relacionados con el “mal de *chullpa*”. Es común, no solo en Jesús de Machaca, que muchas de las enfermedades, padecimientos e incluso la muerte sean atribuidas a la destrucción de sitios arqueológicos. En gran medida estas atribuciones han favorecido a la conservación de estos sitios, el respeto a los antepasados ha generado el control social para evitar el *waqueo*<sup>9</sup>.

**“¿Qué ha pasado en este lugar?** (señalando los escombros) Este lugar lo ha destruido los de caminos hace unos años (...) han sacado todas las piedras y huesos (...) hace poquito nomas ha vuelto el chofer a dejar ofrenda y ha acomodado las piedras (...) seguro le ha pasado algo y se ha venido a disculpar” (Mamani, R., comunicación personal, 2017).

**“¿Por qué lo has vuelto a enterrar?** Cuando hemos sacado las calaveras al poco tiempo mi hijo se ha enfermado, grave estaba, con nada se curaba, y nos han dicho que es *chullpa*, y que volvamos a enterrar todo como estaba” (Mamani, J., comunicación personal, 2016).

9 El *waqueo* en grupos aymaras, y en varias sociedades andinas, es una práctica de exhumación de objetos arqueológicos con la premisa de buscar tesoros ocultos. No es un acto de robo, puesto que en muchos casos, sobre todo la gente de las comunidades, lo hacen para tener algo de dinero por su venta.

Hasta aquí presenté el análisis de aquellas *chullpa qhuntu* edificadas con piedra arenisca, pero este no es el único indicador para reconocerlas. Existen sitios sin piedras que son dispersiones de materiales, asociados a montículos o afloramientos de huesos, para tales casos son importantes las explicaciones de los comunarios que las identifican como “domados”, porque no representarían peligro alguno si el ser humano tiene contacto con ellos, en este caso se entiende domar como una forma de pedir permiso a partir de ofrendas para entrar en su mundo.

**“¿Entonces para qué más sirve la piedra?** El muerto siempre quiere caminar y la piedra hace que se quede en su lugar... Si vos le das coca, *wajta*, alcohol se va a calmar, y ya no va necesitar la piedra porque has pedido permiso, recién vas poder tocar sin que te pase nada” (Laimé, E., comunicación personal, 2017).

**“¿Y esos montículos por qué no tienen piedra?** Seguro ya los han domado con ofrendas, por eso no tienen piedra para proteger” (Condori, C., comunicación personal, 2012).

Ya sean con bloques de arenisca o sin ellos, las *chullpa qhuntu* necesitan alimentarse de las ofrendas y la *ch'alla* para que el ser humano pueda tener contacto físico con ellas. Así, no resulta raro que los arqueólogos vertamos un poco de alcohol, *pijchemos* coca y fumemos un cigarro cuando encontramos sitios arqueológicos, más aun antes de realizar una excavación se necesita quemar y enterrar una *misa*<sup>10</sup> en ofrenda a la *Pachamama*<sup>11</sup>. No solo los pobladores locales creen en los efectos de perturbar el descanso de los antepasados, todos tenemos esa relación con la muerte y necesitamos mantener esa armonía con la naturaleza, no solo para evitar repercusiones negativas sino también para pedir favores.

Estas prácticas responderían a una tradición ancestral u originaria, arraigada al pasado andino, y que permanece en mayor medida en el área rural. Existen otras lógicas sobre las *chullpa qhuntu*, o directamente sobre el pasado, y podrían ser identificadas como contemporáneas.

**“¿De cuándo crees que son estos cimientos?** Estos *qhuntus* son antes del diluvio, donde se vivía en pecado” (Choque, N., comunicación personal, 2016).

**“¿Cómo crees que vivían antes?** Todo era oscuro, vivían en sus casas de piedra y luego vino el castigo del diluvio, y quedaron estas piedras solitas” (Mamani, M., comunicación personal, 2016).

10 La *misa* o mesa es una ofrenda a alguna deidad (Fernández, 1995), específicamente a la Pachamama. Valencia (1990: 46-52) presenta los pasos de esta ofrenda: introducción (permiso para entrar en contacto, se piden disculpas por las molestias), acto central (presentación de la solicitud), intercambio (diálogo ameno y compartir la hoja de coca) y despedida (reiteración de solicitud y compromiso).

11 La *Pachamama* es un concepto que significaría Madre Tierra. Sin embargo, varios autores profundizarán en su conceptualización, a grandes rasgos, Núñez del Prado (1970) menciona que se trataría de una deidad femenina; Harris y Bouysse-Cassagne (1988) con el término *pacha* la relacionan con el espacio y el tiempo (lo de arriba, lo del medio y lo de abajo); Van den Berg (1990) advierte que es uno de los conceptos más ambiguos del mundo andino porque es al mismo tiempo los tres mundos, y los mantiene en armonía siendo opuestos.

En primera instancia, se tiene constancia de un grupo consolidado de personas que se identifican con la Iglesia Evangélica. Como se observa en los relatos, las *chullpa qhuntu* (a) no están relacionadas con la identidad de los pobladores locales, no son reconocidos como abuelos, y (b) pertenecen a un tiempo anterior al diluvio, fundamento que habilita su destrucción. Por estas razones muchos sitios fueron destruidos intencionalmente e incluso algunos muestran señales de saqueo, solamente de destrucción, sobre todo de los huesos. En muchos casos la destrucción fue realizada dentro de la propiedad privada, de forma clandestina, posiblemente realizada de noche, aquellos sitios ubicados en los terrenos de fieles evangélicos ya no tienen ningún rastro, solo queda en la memoria de la gente.

**“¿Qué quisieras hacer con los sitios, las piedras y la cerámica?** Son antiguas estas piedras, son de los abuelos, tienen que servir para el turismo” (Mita, N. comunicación personal, 2016).

**“¿Qué crees que hay que hacer con los sitios?** Luego cada lugar hay que declarar patrimonio para tener turistas” (Anti, T., comunicación personal, 2016).

En la segunda lógica contemporánea se advierte claramente la influencia externa sobre el uso y consecuencias de la materialidad arqueológica. La idea de una cadena de causa y efecto entre patrimonio y retribución económica responde a una lógica adquirida por gestores culturales, arqueólogos o medios de comunicación. Apelando a un marco decolonial y al giro ontológico, es preciso hacer frente a aquellas interpretaciones que no tomen en cuenta la opinión de los comunarios, y situarlos en el mismo nivel de discusión. Si bien este hecho afecta a todos los sitios en general, la asociación de las *chullpa qhuntu* con los abuelos, ya sean estas sus casas o tumbas, cobra importancia para las personas externas a la comunidad.

El factor en común de las visiones y lógicas sobre las *chullpa qhuntu* es el sentido de identidad que inmediatamente se destaca en los relatos. La asociación con el pasado, sea remoto o cercano, crea un nexo con uno mismo, una relación de correspondencia con aquello que fue, ya sean los abuelos o la gente que habitaba la región antes del diluvio. Esta relación sirve como discurso para tratar de legitimar las acciones en el presente a partir de un sentido identitario con los antepasados o con la iglesia católica.

## **Las *chullpa qhuntu* y la transformación del espacio**

El espacio está determinado por sus componentes materiales y simbólicos. En Jesús de Machaca, las *chullpa qhuntu* son visiblemente identificables y contienen un trasfondo subjetivo, como se observa en los relatos de piedra. Ya sean cuentos, tradiciones, mitos o creencias, estos relatos han modificado el espacio configurando el entorno. De este modo, el espacio se percibe, se concibe y se vive.

En su morfología, las *chullpa qhuntu*, son reconocibles por las percepciones de los pobladores locales, pues tienen un lugar específico en el entorno. Los relatos muestran claramente que tienen una forma de sentirse, de crear un nexo más allá de lo material con el ser humano y que son capaces de modificar, material y simbólicamente un lugar. La recurrencia, la cotidianeidad e incluso la educación (*savoir faire*) (Karlin, 1991) hacen que estos sitios arqueológicos permeen en la vida de los comunarios, estableciéndose como seres para y con el mundo (Tilley, 1994), así se crea una relacionalidad (Latour, 2008) entre ser humano, entorno y objetos.

En Jesús de Machaca la concepción de los espacios como los sitios arqueológicos cobra múltiples formas, todas dependen de las lógicas que primen en los diferentes grupos de personas. Como se advierte en los relatos, la interpretación, significado e importancia de un sitio puede variar según las perspectivas de los comunarios. Al contraponer esas lógicas y tratar de establecer su influencia en la conformación espacial, nos interpelan no solo la relación entre el ser humano y el sitio, sino también el sistema de creencias que condiciona las espacialidades. De este modo, el concepto de la multiespacialidad comienza a cobrar sentido, siendo que un mismo fenómeno puede ser entendido y asimilado de diversas formas. Entonces, una *chullpa qhuntu* significaría identidad, pertenencia con el antepasado, con el abuelo y al mismo tiempo puede ser considerada como parte de una época oscura de la humanidad y de igual forma como un medio de obtención de recursos económicos.

Las *chullpa qhuntu* se han configurado y reconfigurado a través del tiempo, tomando en cuenta que el espacio se entiende bajo su historicidad (Giddens, 1995) y en un momento determinado (Augé, 2000). Estas consideraciones han condicionado su materialidad, para que puedan permanecer en algunos casos y en otros hayan sido destruidas. Aquellas que aún quedan visibles se han resignificado, conservando componentes del mundo andino y otras incorporaron aspectos de la sociedad moderna. El nexo entre el ser humano y el sitio arqueológico en un entorno determinado ha creado ese sentido de pertenencia y alteridad, estableciendo una racionalidad sobre un hecho concreto (Descola, 2011), en este caso la vida y la muerte, tanto en el pasado, presente y futuro.

Si bien en muchos de los casos se tratarían de lugares antropológicos de los que habla Augé (2000), es decir aquellos que generan identidad, sentido de pertenencia al grupo y con arraigo al pasado, en otros casos se tratarían de no lugares. Esto debido a que muchos de los jóvenes del municipio no los toman en cuenta ni para conservarlos, ni para destruirlos por temas ideológicos. Entonces, se convierten en lugares de tránsito sin historia, una “acumulación de piedras que hay camino a la escuela” (Alanoca, A., comunicación personal, 2017), y que no significan nada, perdiendo su valor en el espacio y sin algún nexo con el ser humano terminan siendo olvidadas.

Una característica principal de los sitios arqueológicos, desde la espacialidad, es que son espacios de simulacro y forman parte de esa hiperrealidad de la que escribe Baudrillard (1994). En este caso, las *chullpa qhuntu* son veneradas por algunos pobladores o son producto de las famosas *ch'allas* u ofrendas, generando que a partir de ciertos objetos del presente (cigarros, mixtura, cerveza, *illas*, dulces, etc.) se transforme la realidad de un hecho arqueológico, creando una nueva realidad, que fue y será transmitida por medio de la recurrencia y la cotidianeidad.

Para los actores como una entidad estatal (Gobierno central, departamental y/o municipal), gestores culturales, investigadores, y los mismos comunarios, algunas *chullpa qhuntu* se han configurando como espacios de poder, entendido en este caso como la supremacía que una figura de autoridad le otorga a un determinado lugar por sobre otros; tal hecho estaría ligado al patrimonio y turismo. Entendiendo los espacios de poder desde otra perspectiva, es aquel que el mismo sitio se otorga, es decir, que a partir de su manifestación ante las personas (mal de *chullpa*) se genera como un espacio de control y respeto, tal es el caso de que si estas *chullpa qhuntu* son alteradas, las personas que causaron esto sean afectadas de forma negativa en alguno de los aspectos de su vida.

Las concepciones de las *chullpa qhuntu*, como fenómeno arqueológico más recurrente en el municipio, establecieron ciertas formas de vivir el espacio. Las que son conservadas por respeto han definido los lugares para construir una vivienda o las letrinas; y siendo promontorios aislados en grandes campos de cultivo, en algunos casos determinan por donde abrir los caminos. Aquellas que forman parte de ese pasado que debe ser olvidado, fueron destruidas y generaron espacios no de respeto sino de pecado, a los que no se debe acceder sin una bendición cristiana. Otras, bajo la tutela de una figura de poder, han establecido un espacio de respeto con una finalidad económica, bajo una figura de patrimonio (creando una malla entre el sitio y la persona) en muchos casos no se entiende el porqué, solo que son del pasado.

Si bien estas tres figuras son parte de la historicidad que rodea a las *chullpa qhuntu*, que es donde se resignifica y transforma el espacio, existe un factor que lastimosamente también es parte del proceso histórico y genera espacios de olvido, convirtiéndolos en lugares que pierden esas historias locales que las agencian, y no configuran el espacio, sino que se configuran a partir de la carencia de relevancia. Este hecho poco a poco tiene más protagonismo y se vuelve cada año más recurrente, sobre todo con las nuevas generaciones que no ven a los *qhuntitos* como sitios que les causen algún efecto.



## Consideraciones finales

Las *chullpa qhuntu* –desde su concepción material hasta las diversas significaciones que reciben– son un fenómeno interesante de estudiar, sobre todo por cómo configuran el espacio. Estas configuraciones como se constata en el trabajo pueden ser diversas y establecen una forma de vida de los comunarios y su establecimiento en el entorno.

Normalmente el espacio se entiende en su faceta de relación hombre-naturaleza, sin embargo, con este caso de estudio se advierte que esta es limitante a la hora de entender las lógicas de los pobladores locales. Estas lógicas se explican en su relación con las personas, los objetos y el entorno. En Jesús de Machaca las *chullpa qhuntu* tienen significados que influyen en la concepción del espacio y su organización.

Si bien existen varias *chullpa qhuntu* con diferentes características materiales, su emplazamiento no es determinante, puesto que pueden ser encontradas en los cuatro sectores. De igual forma, algunas presentan piedra arenisca como elemento constructivo y otras son solo acumulaciones o dispersiones de materiales, que pueden o no emplazarse en pequeños montículos, entonces ni la asociación material, ni el lugar donde se encuentran son determinantes para tener un significado preciso entre los pobladores actuales. El significado radica en el efecto que causan en las personas, ya sea relacionado a la muerte, a la religión, a los abuelos o al patrimonio. Las *chullpa qhuntu* se agencian gracias a estas percepciones, estas a su vez permiten que vayan significando y resignificando el espacio.

Este trabajo no solamente expone el análisis de las formas de entender el hecho arqueológico por los pobladores locales, sino que también tomó en cuenta estos relatos en un marco interpretativo sobre el pasado. Las investigaciones etnoarqueológicas<sup>12</sup> y las etnografías arqueológicas permiten ver justamente esas otras lógicas, que orientan en la obtención de los resultados acerca de ciertos tópicos.

Así como la postura arqueológica sobre lo que ocurrió en una sociedad del pasado es válida, considero que las interpretaciones que los pobladores locales realizan desde sus vivencias, de igual forma, son legítimas.

---

12 La etnoarqueología se entiende no como la extrapolación del presente al pasado, sino como una forma de conocer, analizar y divulgar otras lógicas contemporáneas que tengan relación con el pasado (Arano, 2017b: 25-26). Por otro lado, la etnografía arqueológica trata de documentar aquellas interpretaciones que las poblaciones locales actuales tienen sobre los objetos arqueológicos de su territorio (Comunidad de Isla Pariti, Callizaya y Villanueva, 2018).

## Agradecimientos

En primera instancia agradecer a todos los *ayllus* y comunidades del municipio de Jesús de Machaca por permitirme conocer las percepciones que tienen sobre lo arqueológico. De igual forma deseo retribuir la ayuda de la arqueóloga Jimena Portugal por el acceso a los datos UTM de los sitios de Jesús de Machaca, que se encuentran en la base de datos del Observatorio de Patrimonio Cultural Arqueológico. Al comité editor y a los revisores externos de las actas de la RAE 2018 por las oportunas correcciones al manuscrito.

## Bibliografía

AHLFELD, Federico y BRANISA, Leonardo. 1960. *Geología de Bolivia*. Editorial Don Bosco. La Paz, Bolivia.

ARANO, Salvador. 2018. *El tambo de Jesús de Machaca. Investigaciones arqueológicas y las relaciones de poder*. Gobierno Autónomo de Jesús de Machaca; Instituto de Investigaciones Antropológicas y Arqueológicas (UMSA).

-----2017a. Sitios registrados en el Catastro Arqueológico. En: *Catastro Arqueológico del Municipio de Jesús de Machaca* (editado por Jimena Portugal): 49-154. Plural Editores. La Paz, Bolivia.

-----2017b. Repensando una ontología de la Arqueología del Paisaje en Los Andes. En: *Surandino Monográfico N° 2* (2017): 21-36.

AUGÉ, Marc. 2000. *Los "no lugares" espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Gedisa Editorial. Barcelona, España.

BALLIVIÁN, Julio, GOYTIA, Andrea y MICHEL, Marcos. 2010. El Qhapaq Ñan Urco y los Tambos de Machaca, Caquiaviri y Caquingora. Una Aproximación arqueológica. *Anales de la XXIV Reunión Anual de Etnología*: 169-189. MUSEF. La Paz, Bolivia.

BAUDRILLARD, Jean. 1994 (1981). *Simulacra and simulation*. The University of Michigan Press. Ann Arbor, USA.

COMUNIDAD DE LA ISLA PARITI, CALLIZAYA, Isaac y VILLANUEVA, Juan. 2018. En el margen de los márgenes. Tres arqueologías del hallazgo cerámico Tiwanaku de la Isla Pariti, lago Titicaca, Bolivia. *Thakhi N° 1*: 67-82.

DESCOLA, Philippe. 2005. *Pardelâ nature et culture*. Bibliothèque des Sciences Humaines. Editions Gallimard. París, Francia.

-----2011. Más allá de la naturaleza y de la cultura. En: *Cultura y naturaleza. Aproximaciones a propósito del bicentenario de la independencia de Colombia* (editado por Leonardo Montenegro): 75-97. Jardín Botánico José Celestino Mutis, Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

- FERNÁNDEZ, Gerardo. 1995. Ofrenda, ritual y terapia: Las mesas aymaras. *Revista Española de Antropología Americana* N° 25: 153-180.
- GASPARINI, Graciano y MARGOLIES, Louise. 1977. *Arquitectura Inka*. Centro de Investigaciones Históricas y Estéticas. Caracas, Venezuela.
- GIDDENS, Anthony. 1995. *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*. Amorrortu Editores. Buenos Aires, Argentina.
- GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE JESÚS DE MACHACA. 2016. Plan Territorial de Desarrollo Integral de Jesús de Machaca, 2016 – 2020. <http://autonomias.gobernacionlapaz.com/sim/municipioptdi.php?mn=46> (Consultado el 06 de abril de 2019).
- HARRIS, Olivia y BOUYSSSE-CASSAGNE, Thérèse. 1988. *Pacha: en torno al pensamiento aymara. Raíces de América: el mundo aymara* (editado por Xavier Albó): 217-281. Alianza. Madrid, España.
- HODDER, Ian. 1999. *The archaeological process*. Oxford: Blackwell Publishers.
- FOUCAULT, Michel. 1976. *Vigilar y castigar*. Siglo Veintiuno Editores. Buenos Aires, Argentina.
- , 2000. *Power*. New Press. Nueva York, USA.
- INGOLD, Tim. 1993. The temporality of landscape. En: *World Archaeology*, Vol. 25 – N° 2. *Conceptions of Time and Ancient Society* (Oct., 1993): 152-74.
- JANUSEK, John. 2005. Khonkho Wankane: *Primer Informe Preliminar del Proyecto Arqueológico Jach'a Machaca*. Informe en posesión de la Unidad de Arqueología y Museos. La Paz, Bolivia.
- JOHNSON, Matthew. 2000. *Teoría Arqueológica. Una Introducción*. Barcelona: Editorial Ariel.
- JORDÁN, Waldo, CASTEDO, Luis, CHUQUIMIA, Carlos, JIMÉNEZ, Sebastián y VEGA, Víctor. 2011. *Jesús de Machaca y San Andrés de Machaca. Descripción de la situación social, política, económica y cultural*. Fundación Machaca Amaw'a. La Paz, Bolivia.
- KARLIN, Claudine. 1991. Connaissance et savoir-faire: comment analyser un processus technique en Préhistoire. En: *Tecnología y cadenas operativas Líticas* (editado por Rafael Mora, Xavier Terradas, Albert Parpal, Claudia Plana), págs.: 99-124. Treballs d'Arqueologia. Barcelona, España.
- LATOUR, Bruno. 2008. *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Manantial. Buenos Aires, Argentina.
- LEFEBVRE, Henry. 1974. *La production de l'espace*. Anthropos. París, Francia.

- LÉMUZ, Carlos. 2006. Patrones de Asentamiento Arqueológico en el área de influencia del Sitio de Khonkho Wankane. En: *Khonkho Wankane: Segundo informe preliminar del proyecto arqueológico Jach'a Machaca* (editado por John Janusek y Víctor Plaza): 5-44. Informe en posesión de la Unidad de Arqueología y Museos. La Paz, Bolivia.
- MORRIS, Craig. 1999. La arquitectura del Tahuantinsuyo. En: *Los Inkas: Arte y símbolos* (editado por Franklin Pease), págs.: 1-59. Banco de Crédito del Perú. Colección Familiar Arte y Tesoros del Perú. Lima, Perú.
- NÚÑEZ DEL PRADO, Juan. 1970. El mundo sobrenatural de los quechuas del sur del Perú a través de la comunidad de Qotobamba. *Allpanchis Phuturinga* N° 2: 57-119.
- PORTUGAL, Jimena. 2017. El Catastro Arqueológico como parte de la Cartografía Cultural. En *Catastro Arqueológico del Municipio de Jesús de Machaca* (editado por Jimena Portugal): 15-26. Plural Editores. La Paz, Bolivia.
- PORTUGAL, Max. 1988. Informe de la Prospección a Pacajes (Etapa 1). En: *Arqueología Boliviana* N° 3: 109-133.
- PREUCCEL, Robert. 2006. *Archaeological Semiotics*. Malden, Oxford y Victoria: Blackwell Publishing.
- RYDÉN, Sitg. 1947. *Archaeological Researches in the Highlands of Bolivia*. Eanders Boktryckeri Akiebolag. Götteborg, Suecia.
- SOJA, Edward. 1996. *Thirdspace: journeys to Los Angeles and other real-and-imagined places*. Blackwell Publishers. Londres, UK.
- TICONA, Esteban y ALBÓ, Xavier. 1997. *Jesús de Machaca: La marka rebelde: N° 3 La lucha por el poder comunal*. CIPCA/CEDOIN. La Paz, Bolivia.
- TILLEY, Christopher. 1994. *A phenomenology of landscape: places, paths, and monuments*. Berg, Oxford, UK.
- VALENCIA, Narciso. 1999. *Pachamama: Revelación del Dios creador*. Abya-Yala. Quito, Ecuador.
- VAN DEN BERG, Hans. 1990. *La tierra no da así nomás*. HISBOL - ISET. La Paz, Bolivia.
- VELASCO, José Miguel. 2017. Viviendo entre *Chullpa*, socavones y Markas ancestrales. Percepciones de los pobladores de Jesús de Machaca acerca de los sitios arqueológicos. En: *Catastro Arqueológico del Municipio de Jesús de Machaca* (editado por Jimena Portugal): 37-48. Plural Editores. La Paz, Bolivia.
- ZOVAR, Jennifer. 2012. *Post-collapse constructions of community, memory, and identity: an archaeological analysis of Late Intermediate Period community formation in Bolivia's Desaguadero Valley*. Tesis de Doctorado. Vanderbilt University. Nashville, USA.

## Anexo 1. *Chullpas qhuntu* identificadas en el municipio de Jesús de Machaca

Nº	SITIO	CANTIDAD DE CHULLPAS QHUNTU	ELEMENTOS ARQUEOLÓGICOS ASOCIADOS	SECTOR	EMPLAZAMIENTO ESPECÍFICO	OBSERVACIONES
1	Pallimarca	1	7 cimientos	Faldeo	Quebrada	
2	Cchaucha del Kjula Marca	1	7 cimientos	Faldeo	Pendiente	
3	Kala Sayani	1	1 cimiento			No presenta mas datos
4	Ihtonami	1	1 cimiento			No presenta mas datos
5	Santo Domingo	1	1 torre funeraria			No presenta mas datos
6	JM-1	1	cimientos	Faldeo	Terraza de cultivo	No se estableció la cantidad de cimientos
7	JM-3	1	1 cimiento	Faldeo	Terraza de cultivo	
8	JM-21	1	1 cimiento	Faldeo	Montículo	
9	JM-42	1	Dispersión cerámica, líticos	Llanura	Planicie	
10	JM-43	1	Dispersión cerámica, líticos	Llanura	Planicie	
11	JM-44	1	Dispersión cerámica, líticos	Llanura	Planicie	
12	JM-45	1	Dispersión cerámica, líticos	Llanura	Planicie	
13	JM-46	1	Dispersión cerámica, líticos	Llanura	Planicie	
14	JM-47	1	Dispersión cerámica, líticos	Llanura	Planicie	
15	JM-48	1	Dispersión cerámica, líticos	Llanura	Planicie	
16	JM-110	1	Entierro	Llanura	Montículo	
17	PATJM-0001	1	2 cimientos	Llanura	Montículo	Llamado también rancho Registrado previamente por Ballivian <i>et.al.</i> (2010)
18	PCAJM-0020	1	2 cimientos	Faldeo	Montículo	
19	PCAJM-0021	3	9 cimientos	Faldeo	Pendiente	
20	PCAJM-0022	1	1 cimiento	Faldeo	Pendiente	
21	PCAJM-0023	1	4 cimientos	Faldeo	Pendiente	
22	PCAJM-0024	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
23	PCAJM-0027	1	1 cimiento	Faldeo	Pendiente	
24	PCAJM-0028	1	1 cimiento	Faldeo	Pendiente	
25	PCAJM-0029	1	Dispersión de varios materiales	Llanura	Pendiente	Destruído
26	PCAJM-0030	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
27	PCAJM-0031	1	Dispersión cerámica	Llanura	Planicie	
28	PCAJM-0032	1	Entierro	Ribera	Planicie	Disturbado
29	PCAJM-0033	1	Dispersión cerámica, huesos	Llanura	Planicie	
30	PCAJM-0034	1	Dispersión cerámica, huesos	Llanura	Planicie	
31	PCAJM-0038	1	9 cimientos	Llanura	Terraza de cultivo	

32	PCAJM-0040	1	4 cimientos	Llanura	Montículo	
33	PCAJM-0042	1	2 cimientos	Llanura	Pendiente	
34	PCAJM-0043	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
35	PCAJM-0049	1	2 cimientos	Faldeo	Cerro	
36	PCAJM-0053	1	3 cimientos	Faldeo	Pendiente	
37	PCAJM-0054	1	1 cimiento	Llanura	Planicie	
38	PCAJM-0055	1	Entierros	Llanura	Planicie	Disturbado
39	PCAJM-0056	1	4 cimientos	Faldeo	Pendiente	
40	PCAJM-0057	1	4 cimientos	Faldeo	Pendiente	
41	PCAJM-0058	1	Bloques de arenisca, cerámica	Faldeo	Pendiente	
42	PCAJM-0059	1	Bloques de arenisca	Faldeo	Pendiente	
43	PCAJM-0061	1	Bloques de arenisca	Llanura	Planicie	
44	PCAJM-0062	1	Entierro	Llanura	Planicie	Disturbado
45	PCAJM-0063	3	3 cimientos	Faldeo	Pendiente	
46	PCAJM-0065	1	1 cimiento	Faldeo	Pendiente	
47	PCAJM-0083	2	9 cimientos	Faldeo	Pendiente	
48	PCAJM-0089	1	Manchas orgánicas	Cordillera	Montículo	Sitio cubierto para evitar saqueos
49	PCAJM-0090	2	3 cimientos	Faldeo	Pendiente	
50	PCAJM-0091	1	2 cimientos	Llanura	Loma	
51	PCAJM-0092	1	Bloques de arenisca, cerámica	Llanura	Montículo	Disturbado
52	PCAJM-0095	1	Bloques de arenisca, cerámica, líticos	Llanura	Montículo	
53	PCAJM-0096	1	Bloques de arenisca, cerámica	Llanura	Montículo	
54	PCAJM-0099	2	1 cimiento	Llanura	Montículo	
55	PCAJM-0100	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
56	PCAJM-0101	1	2 cimientos	Llanura	Montículo	
57	PCAJM-0104	1	Bloques de arenisca	Faldeo	Terraza de cultivo	
58	PCAJM-0105	1	Dispersión cerámica, huesos	Faldeo	Pendiente	
59	PCAJM-0112	1	7 cimientos	Faldeo	Terraza de cultivo	
60	PCAJM-0114	1	2 cimientos	Cordillera	Cerro	
61	PCAJM-0118	1	1 cimiento	Faldeo	Planicie	
62	PCAJM-0132	1	Entierros, cerámica	Ribera	Montículo	
63	PCAJM-0135	1	3 cimientos	Faldeo	Planicie	
64	PCAJM-0137	1	3 cimientos	Cordillera	Pendiente	
65	PCAJM-0138	1	1 cimiento	Faldeo	Pendiente	
66	PCAJM-0139	1	1 cimiento	Faldeo	Pendiente	
67	PCAJM-0141	2	29 cimientos	Faldeo	Terraza de cultivo	
68	PCAJM-0143	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
69	PCAJM-0144	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	

70	PCAJM-0145	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
71	PCAJM-0149	1	Huesos humanos	Llanura	Montículo	
72	PCAJM-0150	2	Dispersión cerámica, huesos	Ribera	Montículo	
73	PCAJM-0151	1	Bloques de arenisca	Llanura	Montículo	
74	PCAJM-0152	1	1 cimiento	Llanura	Planicie	
75	PCAJM-0154	1	Entierros	Llanura	Montículo	Disturbado
76	PCAJM-0155	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
77	PCAJM-0156	1	Dispersión cerámica	Llanura	Planicie	Disturbado
78	PCAJM-0157	1	Bloques de arenisca, cerámica	Llanura	Planicie	
79	PCAJM-0158	1	1 cimiento	Faldeo	Planicie	
80	PCAJM-0159	1	4 cimientos	Faldeo	Pendiente	
81	PCAJM-0162	1	11 cimientos	Faldeo	Montículo	
82	PCAJM-0163	1	1 cimiento	Faldeo	Montículo	
83	PCAJM-0165	1	Dispersión cerámica	Faldeo	Planicie	
84	PCAJM-0166	1	4 cimientos	Faldeo	Planicie	
85	PCAJM-0170	1	Bloques de arenisca, cerámica	Faldeo	Montículo	
86	PCAJM-0173	1	2 cimientos	Faldeo	Colina	
87	PCAJM-0182	1	1 cimiento	Faldeo	Colina	
88	PCAJM-0185	1	Bloques de arenisca, cerámica, líticos	Faldeo	Quebrada	
89	PCAJM-0186	1	Bloques de arenisca	Faldeo	Planicie	
90	PCAJM-0187	1	Bloques de arenisca	Faldeo	Planicie	
91	PCAJM-0188	1	2 cimientos	Faldeo	Planicie	
92	PCAJM-0189	1	Dispersión cerámica, huesos	Faldeo	Montículo	
93	PCAJM-0190	1	Bloques de arenisca	Faldeo	Planicie	
94	PCAJM-0191	1	Bloques de arenisca, cerámica	Faldeo	Montículo	
95	PCAJM-0201	1	Dispersión cerámica	Llanura	Planicie	Destruído
96	PCAJM-0202	1	2 cimientos	Llanura	Planicie	
97	PCAJM-0203	1	12 cimiento	Llanura	Planicie	
98	PCAJM-0204	1	Bloques de arenisca, cerámica	Llanura	Montículo	
99	PCAJM-0205	1	Bloques de arenisca	Llanura	Planicie	
100	PCAJM-0206	1	5 cimientos	Llanura	Montículo	
101	PCAJM-0207	1	Dispersión cerámica, líticos	Llanura	Quebrada	
102	PCAJM-0210	1	6 cimientos	Llanura	Planicie	
103	PCAJM-0211	1	Dispersión cerámica	Llanura	Planicie	
104	PCAJM-0212	1	Dispersión cerámica	Llanura	Planicie	
105	PCAJM-0213	1	Dispersión cerámica	Llanura	Planicie	
106	PCAJM-0214	1	1 cimiento	Faldeo	Cerro	
107	PCAJM-0215	1	Bloques de arenisca	Faldeo	Cerro	

108	PCAJM-0216	1	5 cimientos	Faldeo	Montículo	
109	PCAJM-0217	1	1 cimiento	Faldeo	Cerro	
110	PCAJM-0218	1	Bloques de arenisca	Faldeo	Pendiente	
111	PCAJM-0219	1	3 cimientos	Faldeo	Montículo	
112	PCAJM-0220	2	4 cimientos	Faldeo	Colina	
113	PCAJM-0221	2	12 cimientos	Llanura	Quebrada	
114	PCAJM-0222	1	4 cimientos	Llanura	Montículo	
115	PCAJM-0223	1	Bloques de arenisca, huesos	Llanura	Montículo	
116	PCAJM-0224	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
117	PCAJM-0225	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
118	PCAJM-0226	1	Bloques de arenisca, cerámica	Llanura	Montículo	
119	PCAJM-0227	1	Bloques de arenisca, cerámica, huesos	Llanura	Planicie	
120	PCAJM-0228	1	Bloques de arenisca	Llanura	Planicie	
121	PCAJM-0229	1	Bloques de arenisca, cerámica	Llanura	Planicie	
122	PCAJM-0230	1	Dispersión de cerámica, huesos	Llanura	Planicie	
123	PCAJM-0231	1	Dispersión de cerámica, líticos	Llanura	Planicie	
124	PCAJM-0233	1	1 cimiento	Llanura	Montículo	
125	PCAJM-0234	1	Dispersión de cerámica, huesos	Ribera	Montículo	
126	PCAJM-0235	1	Bloques de arenisca, cerámica, huesos	Ribera	Planicie	
127	PCAJM-0236	1	Bloques de arenisca, cerámica, huesos	Llanura	Montículo	
128	PCAJM-0237	1	Bloques de arenisca, cerámica	Llanura	Planicie	
129	PCAJM-0238	1	Bloques de arenisca, cerámica, huesos	Llanura	Planicie	
130	PCAJM-0239	1	Bloques de arenisca, cerámica, huesos	Llanura	Planicie	
131	PCAJM-0240	1	Bloques de arenisca, huesos	Ribera	Montículo	
132	PCAJM-0242	1	Dispersión cerámica, huesos	Ribera	Planicie	
133	PCAJM-0246	1	Bloques de arenisca, cerámica, huesos	Ribera	Montículo	
134	PCAJM-0247	1	Dispersión cerámica	Llanura	Montículo	
135	PCAJM-0249	1	2 cimientos	Llanura	Planicie	
136	PCAJM-0250	1	Bloques de arenisca, cerámica, huesos	Llanura	Montículo	



# Las piedras incorrectas. Materiales líticos, temporalidades y patrimonio desde dos casos arqueológicos

*Juan Villanueva Criales<sup>1</sup>*

## Resumen

El presente es un breve esfuerzo por considerar a las piedras como materiales afectados por procesos de vida que exceden lo puramente humano, colapsando múltiples temporalidades en experiencias intersubjetivas. Desde dos experiencias de etnografía arqueológica en diferentes momentos de mi carrera, sugiero que la reflexión o tal vez, lo que Ingold (2000) denomina “poéticas del morar” de las comunidades locales frente a sus paisajes líticos, deja inservibles categorías modernas comunes a los arqueólogos. Entre ellas, el pasado alócrono (pasado como distancia) y la separación entre naturaleza y cultura –dicotomía madre de aquella que empleamos entre una roca como fenómeno geológico o natural, y un artefacto lítico como fenómeno antrópico o cultural–. Preocupantemente, esas dicotomías yacen en el corazón de nuestra forma de definir el “patrimonio”. Este trabajo es un esfuerzo por cuestionar, desde la experiencia sensorial de campo, las bases ontológicas que subyacen a nuestra formación disciplinaria como arqueólogos.

Estas experiencias serán narradas en primera persona. Esto forma también parte de un ejercicio de indisciplina en la comunicación de ideas, que se considera fundamental para la configuración gradual de una arqueología anti moderna y decolonial. El texto empieza explicitando aquellos conceptos contra los que intentaré chocarme, para pasar a contar ambas experiencias y cerrar con una reflexión.

**Palabras clave:** Piedra, Arqueología, patrimonio, decolonialidad, Bolivia.

## Conceptos para chocarse

A los arqueólogos se nos disciplina desde una herencia moderna y colonizadora que reproducimos en nuestro accionar frente a las poblaciones locales y al público. Se nos enseña a entender el mundo mediante dualidades: estudiamos la cultura y no la naturaleza. Somos sujetos pensantes, observando objetos inertes. Imponemos significados mentales sobre un mundo material. Rescatamos el pasado, opuesto del presente. Hacemos ciencia, que desprecia la creencia (Gnecco, 2016; Shepherd, 2016).

---

1 Investigador en Arqueología. Jefe de la unidad de Investigación del Museo Nacional de Etnografía y Folklore. Correo electrónico: [juan.villanuevacriales@gmail.com](mailto:juan.villanuevacriales@gmail.com). Todas las fotografías son del autor.

Un síntoma de nuestra modernidad es nuestra manía a la clasificación: no resistimos la tentación de encajonar el mundo en moldes mentales, categorías esencialistas como estilos cerámicos, formas líticas, funciones arquitectónicas, grupos étnicos, estadios sociales o contextos estratigráficos. En lugar de esforzarnos por comprender las interacciones materiales entre objetos y seres, sus entramados, redes y enredos, los dividimos y revisamos por separado. La alocronía (Fabian, 1983) es una hija perversa del dualismo y la clasificación. Pensamos al tiempo como una línea, una distancia. Entonces, lo clasificamos: segmentamos la línea para crear periodos secuenciales, terminados, cerrados. Como concebimos a algunos momentos como más antiguos que otros, los materiales “pertenecientes a” esos momentos, serán intrínsecamente más valiosos que los más nuevos. Ni qué decir de los actuales.

Esta concepción es clave para nuestro concepto de patrimonio. Y es que patrimonializar implica distinguir aquello suficientemente importante para ser conservado, valorado o atendido, de aquello que puede ser destruido u olvidado. Esta definición la operamos mediante útiles técnicos y metodológicos que, según argumentamos, nos permiten construir “conocimiento verdadero” como opuesto a la creencia, tradición o superstición (Gnecco, 2016). La avanzada del pensamiento patrimonialista es un mecanismo etnocentrista de colonización interna; opera mediante una enajenación, donde la riqueza de una nación es apropiada por sus élites urbanas y “modernas”, que se consideran las únicas capaces de “cuidarlo” apropiadamente, subalternizando los saberes y sensibilidades locales ante el pasado al ignorarlas o atacarlas a través de la colonización del pensamiento, que camuflamos bajo el eufemismo de la “sensibilización patrimonial”.

¿Existe un camino más saludable para estas nuestras arqueologías colonizadas? Para Cristóbal Gnecco (2016), el único camino posible es la indisciplina, partiendo del diálogo intersubjetivo, horizontal, entre arqueólogo y actores locales. En una vena similar, Alejandro Haber (2016) propone que la academia no es el lugar desde el cual iniciar un programa decolonial; al contrario la academia es hacia donde se dirigen los objetivos de la indisciplina. La indisciplina es entonces la insubordinación ante los supuestos disciplinarios, en gran medida a partir de las teorías concretas y locales de la relacionalidad, poco reconocidas por el conocimiento hegemónico.

Expandimos el concepto de arqueología a las prácticas de creación de pasado de todos, y no solamente a los académicos, siguiendo a Yannis Hamilakis y Aris Anagnostopoulos (2009), para la emergencia y difusión pública de otras voces sobre el pasado. Pero este diálogo no recupera pensamientos locales como curiosidad o folklore, ni como alimento para la interpretación académica del pasado. No estoy intentando describir o imitar la vivencia de las comunidades locales porque los lazos profundos con los espacios y materiales se generan en el transcurso de vidas enteras, y no de un par de días. Solamente apunto a emplear algunos elementos desde la sensibilidad material del arqueólogo, en un esfuerzo hacia la transformación de los supuestos ontológicos en que se basa la arqueología, en lo que Benjamín Alberti (2016) llama “giro ontológico crítico”.

Este breve esfuerzo indisciplinado es sobre piedras. Relata lo que experimenté sobre entidades líticas en Copacabana de Andamarca, en el altiplano de Carangas, Oruro, en 2012, y en Huarcamarca y Taypi Ayca, en los valles altos de Mocomoco, La Paz, en 2018. Como método, uso un contrapunto entre la etnografía arqueológica de Hamilakis (2011), como observación y diálogo con las comunidades locales sobre su relación con los materiales, y la “extrañeza” de Alberti (2016) como diálogo intersubjetivo, sensorial, con los materiales mismos.

## Copacabana de Andamarca, 2012

Durante el 2012, mi proyecto de tesis doctoral (Villanueva, 2015) me llevó a recorrer varias regiones del altiplano de Carangas. Mi interés se centraba en los asentamientos, torres funerarias y paisaje del Intermedio Tardío, o periodo de “señoríos aymaras”. Llevábamos ya dos días en Copacabana de Andamarca, (provincia Sud Carangas, Oruro) con un equipo formado por tres amigos, arqueólogos todos.

Un sitio que en aquel momento llamó poco mi atención fue el que codificamos como COP09, ubicado a cierta altura, dominando los valles aluviales fértiles de esta región situada en la punta de la falla rocosa de Corque. Las rugosidades de roca rojiza de la falla se levantaban con contornos suaves, distinguiéndose claramente del valle, verde y vegetal a pesar de la altitud (**Figura 1**).



**Figura 1.** Vista de Copacabana de Andamarca.

Entre las colinas que subimos en Copacabana, COP09 fue la más rica en espinos y cactus; en sus laderas, un bosquecillo de *keñwa* crecía a partir de una ocupación prehispánica, visible también en algunas zonas parcelas recientes, deshierbadas y removidas. Allí, hicimos lo que mejor sabemos hacer los arqueólogos: recolectar fragmentos cerámicos.

Don Gume (nombre ficticio), nuestro anfitrión y guía, nos prometía que veríamos lo más interesante del sitio en la cima. Mientras ascendíamos entre piedra menuda y resbaladiza, fracturada por el frío, yo me iba decepcionando. Habiendo registrado ya decenas de asentamientos fortificados o *pukaras*, esta no tenía la pinta de ser una: sin anillos de muro, o al menos sin uno que coronara, recto y horizontal, la cima de la colina. Recuerdo no haberle prestado mucha atención a las grandes rocas redondeadas que parecían grandes animales apuntándonos con la cabeza al subir (**Figura 2**). Yo estaba buscando rasgos “culturales”.



**Figura 2.** Formaciones rocosas en el ascenso a COP09.

En la cima buscamos muros o cerámica, en vano. Esta cima era una plataforma de roca natural y nada más. Tras esperarnos pacientemente, don Gume apuntó a las grandes rocas que habíamos pasado de lado al subir el sitio: “ese es, nos dijo. La T’alla Mamita”.

Bajo la oquedad que proveía una de estas grandes rocas cubiertas de líquenes, se encontraban dos piedras largas, paradas. Una era mucho mayor, y a sus pies se ubicaban muchas más, apiladas, de diversos tamaños. La piedra mayor tenía un rostro con lagrimones, poco perceptible pero simétrico, claramente tallado. Algunos relacionarán a esta piedra con las estelas Yaya Mama del Titicaca (Chávez, 2006); otros, tal vez, con los litos que Axel Nielsen (2006) reporta en el Intermedio Tardío de Humahuaca o de Lípez. Incluso alguien sugerirá que se talló hace pocos siglos o décadas ¿Estuvo siempre aquí?, ¿fue traída? Qué triste, diremos, no conocer el contexto.

Pero es que este es el contexto. O mejor, un ensamblaje de entidades líticas que vienen de muchos tiempos. La piedra podrá ser pre-hispánica, pero la roca es pre-humana, y las piedras apiladas bastante nuevas, porque en cada ceremonia de posesión de cargo, la nueva Mama T'alla, máxima autoridad femenina de la comunidad, sube una piedra en su *awayu* y la deja a los pies de la T'alla Mamita. En este ensamble lítico, entonces, los tiempos se funden (**Figura 3**).



**Figura 3.** T'alla Mamita.

Las barreras entre naturaleza y cultura también se disuelven. En las cercanías una piedra ha sido ubicada como altar, para ofrendar otra piedra discoidal, que “tiene carita”. Y aunque esta es totalmente geológica, se le puede leer un rostro oblongo con nariz. Me recordó la vez que Miriam Vargas decía sobre los “piedra santos”, que el pintor no impone una imagen sobre una superficie, sino que ayuda a emerger a la imagen desde la piedra. ¿Qué importa que un rostro de piedra sea antrópico o geológico?

Al levantar la piedra del lado, estaban los restos de otra ofrenda: hojas de coca muy bonitas, aunque deterioradas por la humedad concentrada (**Figura 4**). Le tomamos foto con escala, como disciplinados arqueólogos. Hicimos nuestra *ch'alla* con alcohol, como buenos andinos. Ser ambas cosas es siempre una situación curiosa. Y mientras bajábamos,

el cielo se puso gris y las rocas, antes rojizas, también, las piedras cercanas se perfilaban nítidas contra un fondo nublado y las grandes rocas arrugadas de la formación de Corque parecían desvanecerse. Don Gume dijo simplemente: siempre que se le *ch'alla* a la T'alla Mamita, llueve.



**Figura 4.** Ofrenda de coca (izq.) y rostro de piedra (der.).

Al día siguiente visitamos la iglesia de Copacabana de Andamarca, con sus frescos murales, construida donde se posó la paloma blanca, herida por un grupo de arrieros que recorría el camino. La iglesia es el centro de un sistema de caminos de piedra, bien despejados que ascienden a las colinas bajas o “calvarios”, donde perdió sangre la paloma lastimada en su vuelo. En las cimas, pequeñas construcciones de piedra de forma colonial, aunque constantemente mantenidas. Alrededor de algunas existen cercos de piedra o estructuras con nichos (**Figura 5**), donde se acumulan tiestos de cerámica de diferentes épocas que se rescatan, intercambian y ofrendan en la fiesta, como monedas para comprar los bienes que uno querrá durante el año. Asociadas a algunas estructuras, altares de piedra con restos recientes de alguna *ch'alla*.



**Figura 5.** Nichos líticos para ofrendas cerámicas, capilla cerca de Copacabana de Andamarca.

Y es que las formas que vinculan a la gente de Copacabana con su paisaje y le permiten pedir bienestar, son líticas. Las piedras pre-humanas, pre-hispánicas, hispánicas o recientes, marcan los caminos, coronan las cimas, contienen las ofrendas y reciben las ofrendas, causando efectos en la vida presente. La distancia pasado-presente, aquí, no existe.

## Huarkamarca y Taypi Ayca, 2018

Mi recorrido por Taypi Ayca y Huarcamarca se dio gracias a la interacción entre el MUSEF y el municipio de Mocomoco (provincia Camacho, La Paz), a través de Boris Bernal. Las apreciaciones de este recorrido son por tanto aún preliminares. En mayo de este año, visitamos con los amigos de la comunidad de Huarcamarca el “sitio” del mismo nombre, que en cierto modo nombra a la región, pues una *marka* es un lugar de confluencia y los Huarcas son el pueblo que según la etnohistoria habitó la zona. Al bajar desde la cancha de fútbol donde nos habíamos reunido, hacia el lugar, Huarcamarca destacó de inmediato como una loma oscura y espinosa, contrastando con el paisaje de colinas suaves y verdes (**Figura 6**). Ascendimos por calzadas empedradas, igual bien mantenidas.



**Figura 6.** Vista del sitio Huarcamarca.

Ahora bien, desde que se encuentra una gran roca que funciona como umbral, en Huarcamarca se hace más que entrar en otro lugar o recorrer una “cosa”. Se realiza un encuentro social con el espacio, dominado por entidades de piedra de formas caprichosas, por tanto individualizables. El encuentro con cada roca es un saludo o un permiso, con el alcohol y la coca como mediadores. El sapo, la pareja, y muchos otros, tienen texturas que combinan el beige de la roca meteorizada con el gris negruzco de viejos musgos y líquenes (**Figura 7**). De sus cimas, a veces cubiertas de hierba, escurren grietas que hablan de resistir el agua y el sol.



**Figura 7.** Algunas formaciones rocosas de Huarcamarka.

Cada roca contiene historias que emergen de inmediato, acerca de qué les pasó a los abuelos al circular por estas zonas de noche, por ejemplo. Las rocas gobiernan y limitan el movimiento, fuerzan a transitar caminos sinuosos y encajonan la vista, el aire y el sonido.

Llegando a la cima está el sitio o la “ruina”. Contrasta con las otras rocas por los ángulos rectos, restaurados y por una textura clara de piedra trabajada (**Figura 8**). Es un sitio inka grande y diverso, con conjuntos de *qolllcas*, *kanchas*, una *kallanka* y un par de *ushnus* ceremoniales, *chullpas* de piedra similares a las del Titicaca y otros rasgos no restaurados. Pero los pobladores de Huarcamarka prestan poca atención, u otro tipo de atención a estos edificios. Reproducen mecánicamente el discurso entregado por algún arqueólogo. Enfatizan en piedras familiares como los batanes, o la *kallanka*, o iglesia, cuya campana de oro se atribuye a los *chullpa*, esos habitantes de los pueblos antiguos de los Andes desde tiempos toledanos.

En general, estas estructuras generan una relación menos afectiva, sin *ch'allas* ni espontáneas historias. El único elemento que destacan es una formación rocosa casi cónica, que exhibe variado arte rupestre y tres tumbas subterráneas saqueadas, que otorgan a este sector una potencia peculiar.



**Figura 8.** Un sector del sitio arqueológico de Huarcamarka.



En el descenso, me señalan otro sector de formaciones rocosas al frente. Y me cuentan que en ese puente de piedra, los habitantes del lugar contuvieron a los peruanos, durante la guerra, llevando a la cima piedras redondas del río para lanzárselas. De no haber sido por esa acción, toda esta zona fronteriza no sería Bolivia, sino Perú. Al descender, con la luz de la tarde, me asombra que desde ciertas perspectivas los muros de Huarcamarka se funden con sus rocas y aportan la misma textura. En la zona no restaurada, la hierba y el musgo crecen también sobre las piedras apiladas, casi como si estas piedras nuevas hubieran adquirido la textura, y tal vez el estatus, de las rocas más viejas. Anocheciendo, mientras la nieve del Illampu se pinta de naranja, noto que hemos estado transitando un mundo de piedra, bajo un telón lítico cuyas formas se van confundiendo en una sola oscuridad.

Muchas ideas presentes en Huarcamarka están también en las miradas de la comunidad de Taypi Ayca sobre el cerro de los muertos o Amaypatxa, otra escarpada formación rocosa; en estas formas líticas la gente encuentra el origen de los *sikuris*, una característica central de la identidad y orgullo de esta comunidad tan vinculada a la música. En otras piedras, todas con nombre y forma, se pide dádivas y bendiciones. Sobre todo, impacta Wakituma (**Figura 9**), roca coronada de dos *mascaypachas* inkas, cerca de antiguas torres funerarias, donde las piedras de rasgos arqueológicos se ordenan en torno a la formación rocosa para funcionar como altares, para realizar ofrendas y peticiones a esta roca proveedora. Al igual que en Copacabana, se forma un ensamblaje de piedras de diferentes edades, que relacionan al presente con un pasado presente.



**Figura 9.** Wakituma, en Amaypatxa, Taypi Ayca.

En Amaypatxa existen materiales cerámicos en superficie y la arquitectura habla de un lugar más habitacional que administrativo, tal vez más antiguo que Huarcamarka. En todo caso, el tiempo en Amaypatxa no es lineal ni fácil. Sus piedras han participado de muchos episodios, que transmiten una memoria multitemporal. Los muros prehispánicos, a veces reordenados después, fueron las guaridas durante el tiempo del *umisu*, cuando la gente se escondía de la leva para la Guerra del Chaco. Durante la comida, emerge de la charla Titi Calamani, un líder taypiayqueño tan real, que deviene en mito cuando lo recuerdan y se imaginan lo que serían si no lo hubieran asesinado el 2004, en El Alto.

Es inútil delimitar los momentos del pasado cuando las personas nombran a las piedras viejas, les *ch'allan* y les conversan. En Taypi Ayca este diálogo, inevitablemente, es con música (**Figura 10**).



**Figura 10.** Poblador de Taypi Ayca tocando música para el sitio de Amaypatxa.

## Una reflexión de cierre

Para cerrar y anudar estos breves relatos arqueológicos, sugeriré que nuestra separación entre una piedra cultural y una piedra natural es arbitraria y absurda, traiciona incluso nuestra mirada alocrónica porque estas piedras son lo más antiguo que existe. Su ontología material, su vida y los procesos que las afectan, son pre-humanos y un buen antídoto contra el antropocentrismo y el logocentrismo. Si no las solemos tomar en cuenta, es porque las confinamos al mundo natural.

Pero estas rocas no pueden ser confinadas porque siguen ahí. Continuamente protagonizan, a veces con roles preponderantes, ensamblajes relacionales con otras piedras más nuevas y con el movimiento, la música, el alcohol, la dedicatoria, el nombre, la ofrenda, el tiesto, el paisaje y el cuento. En todas estas entidades duras y tercas, partibles, pero no transformables, confluyen tiempos en simultáneo, despedazando la lógica arqueológica de la línea de tiempo y permitiendo a los humanos sustentar memorias multitemporales. Más aún, esas piedras siguen teniendo una incidencia actual en el bienestar de la población. El pasado nunca se fue, o, reinterpretando a Carlos Mamani (1992), está delante de nosotros.

Las piedras ensamblan pasado y presente, lugar y paisaje, sitio y no sitio, mueble e inmueble, naturaleza y cultura, humano y no humano, hasta hacerlos indistinguibles. En contraste, nuestras mecánicas de patrimonialización se basan en diferenciar y separar estos ensamblajes en categorías, en establecer límites espaciales (delimitar el sitio), temporales (lo más y menos antiguo, o lo más y menos valioso) y ontológicos (la materia versus lo “inmaterial”). Conforme los arqueólogos, como aliados del estado-nación, y desde una postura de superioridad epistémica, imponemos nuestros dualismos modernos sobre estos

ensamblajes y los fragmentamos, las ontologías del pasado de las poblaciones locales, subalternizadas, tienden a desaparecer y son reemplazadas por la cosificación del sitio al interior del discurso del patrimonio.

En suma, por cuidar las piedras, estamos perdiendo el pasado. Si no abrimos nuestra sensibilidad a las ontologías de los materiales, al pasado que generan las poblaciones locales. Si insistimos en ver a las piedras como objetos a ser “protegidos” según sus cualidades “patrimoniales”, y no como cosas con trayectorias largas de vida, que se anudan con otras líneas humanas y no humanas en el sentido de Ingold (2015), seguiremos prestando atención a las piedras incorrectas, y contribuyendo a la desaparición de las diferentes formas humanas de construir pasado.

Entonces, este tipo de acercamientos a la otredad de las formas que puede tomar la historia, el tiempo, el pasado, la herencia, no deben pensarse como meras aserciones de multiculturalismo. Siguiendo de nuevo a Gnecco (2015), la idea no es reconocer la existencia de lo diferente sin reconocer su valor.

Escuchar a estas teorías relacionales locales tan largamente ignoradas, reconociendo las relaciones de poder y violencia, de subalternización que subyacen históricamente a ellas, y sobre todo permitiendo nuestra propia transformación subjetiva, deberían ser actitudes indisciplinadas prioritarias para los arqueólogos, a fin de evitar repetir nuestro triste papel de adalides de la colonización vía el concepto vertical de patrimonio.

## Bibliografía

ALBERTI, Benjamin. 2016. Archaeologies of Ontology. *Annual Review of Anthropology* 45: 1-17.

CHÁVEZ, Sergio. 2004. The Yaya-Mama Religious Tradition as an Antecedent of Tiwanaku. En: *Tiwanaku. Ancestors of the Inka* (editado por Margaret Young-Sánchez), pp. 70-94. University of Nebraska Press, Lincoln.

FABIAN, Johannes. 1983. *Time and the Other. How Anthropology Makes its Object*. Columbia University Press, Nueva York.

GNECCO, Cristóbal. 2015. Heritage in multicultural times. En *The Palgrave Handbook of Contemporary Heritage Research* (editado por Emma Walerton y Steve Watson), pp. 263-280. Palgrave Macmillan, Hampshire y Nueva York.

GNECCO, Cristóbal. 2016. La arqueología (moderna) ante el empuje decolonial. En *Arqueología y decolonialidad* (editado por Nick Shepherd, Cristóbal Gnecco y Alejandro Haber), pp. 46-86. Ediciones del Signo, Buenos Aires.

- HABER, Alejandro. 2016. Arqueología indisciplinada y descolonización del conocimiento. En: *Arqueología y decolonialidad* (editado por Nick Shepherd, Cristóbal Gnecco y Alejandro Haber), pp. 87-119. Ediciones del Signo, Buenos Aires.
- HAMILAKIS, Yannis. 2011. Archaeological Ethnography: A Multitemporal Meeting Ground for Archaeology and Anthropology. *Annual Review of Anthropology* 40: 399-414.
- HAMILAKIS, Yannis y Aris ANAGNOSTOPOULOS. 2009. What is Archaeological Etnography? *Public Archaeology* 8 (2-3): 65-87.
- INGOLD, Tim. 2000. A circumpolar night's dream. En: *The perception of the Environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*, pp. 89-111. Routledge, Nueva York y Londres.
- INGOLD, Tim. 2015. *The Life of Lines*. Routledge, Nueva York.
- MAMANI, Carlos. 1992. Historia y prehistoria. ¿Dónde nos encontramos los indios? En: *Los aymaras frente a la historia: dos ensayos metodológicos*, pp. 1-16. Aruwiyiri, Chukiyawu.
- NIELSEN, Axel. 2006. Pobres jefes: Aspectos corporativos en las formaciones sociales pre-incaicas de los Andes circumpuneños. En: *Contra la Tiranía tipológica en Arqueología. Una visión desde Suramérica* (editado por Cristóbal Gnecco y Carl Henrik Langeback), pp. 121-150. Universidad de Los Andes, Bogotá.
- SHEPHERD, Nick. Arqueología, colonialidad, modernidad. En: *Arqueología y decolonialidad* (editado por Nick Shepherd, Cristóbal Gnecco y Alejandro Haber), pp. 7-45. Ediciones del Signo, Buenos Aires.
- VILLANUEVA, Juan. 2015. De la Pukara al Chullperío: evaluando la articulación de comunidades imaginadas en el Carangas preinkaico. *Arqueoantropológicas* 5(5): 23-50.

# Amaypatxa

## El monte de los dioses de Taypi Ayca- Italaque

*Boris Bernal Mansilla*<sup>1</sup>

### Resumen

Este trabajo describe el sitio arqueológico de Amaypatxa de la comunidad de Taypi Ayca, distrito de Italaque del municipio de Mocomoco del departamento de La Paz. El texto fue desarrollado desde las memorias colectivas y las prácticas espirituales de sus pobladores.

**Palabras clave:** Italaque, *sikuris*, espiritualidad, formaciones líticas, Taypi Ayca.

### Introducción

Taypi Ayca se encuentra en el distrito de Italaque del municipio de Mocomoco del departamento de La Paz, a 230 km de la sede de gobierno. Esta población es mundialmente conocida por sus intérpretes de *sikuri*, una música prehispánica.

La comunidad no solo guarda la sabiduría y conocimiento ancestral de los *sikuris*, también conserva sus prácticas espirituales en el sitio de Amaypatxa, un imponente complejo arqueológico, que se encuentra a 20 minutos de la comunidad. Este sitio arqueológico es el centro espiritual del Ayllu<sup>2</sup> Taypi de la cultura Huarcas de Italaque.

Antes de describir Amaypatxa es preciso realizar un breve repaso de los antecedentes que hacen a la conformación de las identidades y el territorio de la comunidad. Los datos coloniales de 1596 indican que el Ayllu Taypi estuvo constituido por tres zonas o familias de una misma ascendencia: Ayca-Morocarca, Chiñaya y Hancohuma. Las tres zonas pertenecían a la parcialidad Huarcas de Italaque que estaba dirigida por el cacicazgo Quenallata (Chávez, 2005). En la República hasta finales del siglo XX, este territorio mantuvo el nombre de Ayllu Taypi, así lo registra el Archivo Nacional de Bolivia en su revista N° 179 de 1832.

Desde 1994 las comunidades del Ayllu Taypi pasaron a integrar otros municipios, por el crecimiento demográfico y los cambios propiciados por la ley de Participación

---

1 El autor es Responsable de Interculturalidad del Gobierno Autónomo Municipal de Mocomoco, según memorándum: CITE: GAM-MAE/013/015 de 01 de julio de 2015.

2 Unidad social de organización prehispánica, basada en el parentesco, reúne a los descendientes, reales o ficticios de un mismo antepasado y con un territorio común (Saignes, 2015: 156).

Popular. De este modo Taypi Ayca pasó a la jurisdicción del municipio de Mococomo, mientras que las comunidades de Lliji Lliji, Morocarca, Chiñaya, Hancohuma y Phojraka se integraron al municipio de Puerto Acosta, ambos municipios pertenecen a la provincia Camacho del departamento de La Paz.



Figura 1. Vista panorámica del sitio arqueológico de Amaypatxa. Foto: Boris Bernal.

## Amaypatxa

El sitio de Amaypatxa de aproximadamente seis hectáreas alberga construcciones de piedra de diferentes tamaños y formas: calles empedradas, plazas, cercos, centenar de *chullpares* y un complejo de despachos, o *wak'as* (lugares sagrados), también conocidos como *mallkus*.

En este texto dedicaré especial atención a los *chullpares*. Una *chullpa* es una estructura funeraria prehispánica que conserva la memoria de los difuntos y el linaje de su *ayllu*, en el ámbito local o regional. Los difuntos de las *chullpas*, por lo general, fueron personajes con cierto estatus, que habían cumplido la función de *mallku* o *jilacata* (Sinclair, 2010).

En cuanto a la dinámica de funcionalidad, los *chullpares* se consolidaron como lugares sagrados, conocidos con el nombre de despacho, ya que son espacios donde se entrega y despacha la ofrenda a los ancestros que protegen la comunidad. Asimismo, servían, y aún sirven, como hitos o marcas territoriales.



**Figura 2.** Autoridades de Taypi Ayca en el despacho de Wakituma con el autor. **Foto:** Simón Luque.

En una *chullpa* ya sea de barro o piedra todo está planificado y tiene una razón de estar y ser. Por ejemplo, la mayoría de los *chullpas* tienen sus ingresos orientados al este, Remigio Quispe Huanacu me explicó el porqué:

Hace mucho tiempo en este lugar las personas solo vivían con la luna de noche, un día sus Amautas llamaron a reunión y dieron la orden de esconderse en las cavidades de las rocas, de no salir de allí hasta que todo hubiera pasado, de cerrar los ojos y de pedir a las Achachilas para no sucumbir ante lo desconocido.

Se escondieron todos, pequeños y grandes. Esperaron la salida del sol, para sorpresa de todos, el sol salió por el oriente, quemando a muchos, matándolos y dejando sus cuerpos inmóviles entre las rocas (Quispe, junio 2016).



**Figura 3.** *Chullpa* de Amaypatxa. **Foto:** Boris Bernal.

En Taypi Ayca la importancia espiritual entrelaza los *chullpas* con los sitios de despacho (lugares de ofrenda), puesto que en estos lugares la vida y la muerte coexisten. Así pues, no es casual que se ofrezca la *juchacha* (comida especial sin sal para *chullpas*) también a los despatches.

Para el investigador Manuel Alvarado Quispe (2007), estos despatches o lugares sagrados (*wak'a*) son centros que acumulan energías cósmicas, telúricas, femeninas y masculinas. En estas *wak'as* los *amautas*, *laramas*, *yatiris* y los guías espirituales se comunican con la Pacha, con la naturaleza, con la totalidad (Alvarado, 2007: 47). En la comunidad de Taypi Ayca estos lugares sagrados reciben el nombre de *mallku*.

Ludovico Bertonio define a *mallku* como cacique o señor (1612: 602). En tanto que Félix Layme traduce la palabra como: “autoridad de una o dos parcialidades aymaras. Gobernador, que para administrar preside un parlamento de mallkus y jilaqatas de cada ayllu, de una marka aymara” (2004: 117).

Estas referencias lingüísticas indican que el sitio sería el espacio de las deidades gobernantes, quienes desde un plano espiritual guían a la comunidad de Taypi Ayca.

En este contexto semántico, la comunidad en la década de 1980 denominó a su conjunto de músicos como “*Sikuris Mallkus de Taypi Ayca - Italaque*”. Esta autoidentificación no es casual, ya que los *mallkus* son guías y guardianes<sup>3</sup>.

## Amaypatxa el monte de los *mallkus* de Taypi Ayca

En la antigua Grecia los dioses moraban en el monte Olimpo (el más alto de Grecia). A ellos les fueron consagrados tanto templos, como festividades cívicas, actividades artísticas y deportivas. Situación similar ocurre en Taypi Ayca con Amaypatxa que es identificada como el monte panteón o cerro de los muertos de los dioses gobernantes de esta región.

Amaypatxa o cerro de los muertos está ubicada en el Ayllu Taypi y acoge a varios difuntos de los ancestros gobernantes desde el periodo prehispánico. Este lugar cumple un rol especial porque da vida, bienestar y justicia. Al respecto, Mario Mamani, ex subcalde y poblador de Taypi Ayca, el año 2016, me compartió sus conocimientos sobre los trece sitios sagrados que conforman Amaypatxa, todos se detallaran a continuación.

**1. Mallku wakituma.** Es una formación rocosa con la figura de dos coronas o *mascaipachas* inkas. También recibe las siguientes denominaciones: *kuri* corona, *qullqi* corona y *waki waki*. “Este Achachila te escucha todo y si le pides de corazón se te cumplirán tus deseos. También vienen para pedir pareja los jóvenes” (Mamani, 2016).

El lugar está dedicado a la abundancia y prosperidad, algunos pobladores también observan en esta formación la figura de un dragón o serpiente que otorga sabiduría.

**2. Mallku sayt'yaña.** Lugar para iniciar o levantar algo nuevo y/o solucionar conflictos.

**3. Mallku qamañani.** Sitio para pedir vivir en armonía. *Qamañama* convivir bien, en paz y tranquilidad entre todos y con el todo.

**4. Mallku antaña.** Lugar para pedir protección para la población y los animales, ya que se traduce como resguardar a los animales.

3 La Ley departamental No 080 declara Patrimonio Cultural e Inmaterial del departamento de La Paz a la Música y Danza de los Sikuris Mallkus de Taypi Ayca -Italaque.





**Figura 3.** Formación rocosa o despacho de Wakituma. **Foto:** David Aruquipa.

**5. Mallku jisk'a antaña.** Espacio de protección de la personas.

**6. Mallku k'umu k'ullu.** Cerro agachado espacio para pedir consejos a los abuelos. En Taypi Ayca los abuelos y abuelas reciben un trato especial, en consideración de su sabiduría y conocimientos.

**7. Mallku saywa o umapirwa.** Sitio para pedir agua (lluvia). Se trata de un espacio donde se almacena naturalmente el agua.

**8. Mallku tikani.** Lugar para cortar la maldición de las personas.

**9. Mallku jach'a kurusa.** Relacionado con la fiesta de la Cruz del 3 de Mayo. En Taypi Ayca en esta fecha se realiza el ritual de la lectura de las constelaciones, así se llega a saber el tiempo adecuado para procesar la papa en *chuño*.

**10. Mallku jiska kurusa.** También está relacionado con la Fiesta de la Cruz del 3 de Mayo.

**11. Mallku piñitu.** A este sitio se acude el 2 de febrero, día de la Virgen Candelaria, para celebrar la nueva producción de papa. Es un lugar para expresar agradecimiento por la producción de alimentos, por eso se llevan *ispallas* de las primeras papas cosechadas.

**12. Mallku qawanani.** Lugar de las maldiciones, aquí se realizan rituales para las maldiciones. El nombre proviene del verbo aymara *qawaña* que significa “echar tierra”

**13. Mallku tumauyu.** Despacho dedicado a las *ispallas* y la Pachamama.

En conclusión, Taypi Ayca tiene en Amaypatxa un sitio para materializar las memorias colectivas de su práctica espiritual y culto.

## Bibliografía

- ALVARADO, Manuel y MAMANI, Mary. 2017. *El origen de las Fiestas Andinas*: La Paz.
- BERTONIO, Ludovico. 1612. *Vocabulario de la Lengua Aymara*. Perú: Ed. El lector.
- CHÁVEZ, Homero. 2005. Historia y leyendas de un pueblo llamado Italaque. La Paz: DELFOS.
- IBARRA, Dick. 1985. *Pueblos Indígenas de Bolivia*. La Paz: Ed. Juventud.
- LAYME, Félix. 2004. *Diccionario Bilingüe Aymara – Castellano*. La Paz: Ed. Consejo Educativo Aymara (CEA).
- MAMANI, Carlos y NAVEDA, Félix, 2015. *Reconstitución del Ayllu – el camino de la descolonización*. La Paz.
- OTERO, Gustavo. 1991. *La Piedra Mágica*. La Paz: Ed. Juventud.
- SAIGNES, Thierry. 2015. *Desde el Corazón de los Andes*. Bolivia: Ed. Plural.
- THOMSON, Sinclair. 2010. *Cuando solo reinasen los indios*. La Paz: Ed. La Mirada Salvaje.

# La industrialización de la cantera de Comanche y el fantasma de la economía de hacienda<sup>1</sup>

Gabriela Behoteguy Chávez<sup>2</sup>

## Resumen

La cantera de Comanche es la más importante de La Paz, con sus piedras de granito se adoquinaron las principales calles de la ciudad, en la primera mitad del siglo XX. En este ensayo propongo explorar los intentos de industrialización de la cantera, centrándome en el fenómeno de la transculturación, a partir de las memorias y percepciones que construyen los trabajadores.

**Palabras clave:** Cantera de Comanche, memorias sociales, transculturalidad, experiencias cotidianas y paternalismo.

## Introducción

Entre 1920 y 1969 con el granito extraído del cerro de Comanche se elaboraron adoquines con los que se pavimentaron las zonas centrales de la ciudad de La Paz, trabajándose aproximadamente 300.000 m<sup>2</sup> de calles y además de construir edificios con el estilo art *nouveau* como la Catedral Metropolitana y el Banco de la Nación. En palabras del entonces vicepresidente de la República, Abdón Saavedra Mallea (1926-1930), se deseaba inventar una imagen donde “La ciudad de La Paz luzca como un salón después de la lluvia<sup>3</sup>”. Este “embellecimiento estratégico” fue parte del proyecto de la modernidad, descrito por Walter Benjamin, como la transición al lujo industrial, donde la decoración del arte entró al servicio del comerciante (2005: 37). La inspiración surgió de su uso en las grandes capitales como París, Buenos Aires, Londres y Nueva York.

A diferencia del empedrado el adoquín es un lítico, es decir, que es una piedra o bloque labrado de forma rectangular. Por eso, fue reapropiada para modernizar las ciudades y es parte de la arquitectura moderna. Asimismo, es más resistente que el pavimento y puede ser removido sin necesidad de ser destruido. Sin embargo, a partir del criterio de la novedad, que es la lógica canónica de la modernidad, el adoquín está siendo sustituido por el pavimento. A diferencia de otras capitales como, por ejemplo, Buenos Aires donde debido a su estética y durabilidad aún está siendo conservado.

---

1 El trabajo de campo para esta investigación se realizó en la población de Comanche entre marzo y abril de 2018.

2 Es antropóloga por la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Candidata a magister en el programa de Historia y Memoria de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Actualmente trabaja como investigadora del Museo Nacional de Etnografía y Folklore y se considera activista en materia de memorias, identidades y legados culturales. Correo electrónico: gabrielabehoteguy@gmail.com.

3 Fuente: conversación informal con Jorge Machicado Saravia (nieto de Jorge Machicado Silva). La Paz, 27 de febrero de 2018.

La cantera de Comanche es una de las más importantes de Bolivia, y fue central en la modernización de la ciudad de La Paz, a nivel nacional su piedra fue utilizada para la construcción<sup>4</sup> de los bancos centrales de Cochabamba, Oruro, Tupiza, Sucre y Potosí, entre otros edificios lujosos como el palacio Patiño de Cochabamba.



**Figura 1.** Casa de hacienda, Comanche. **Foto:** Gabriela Behoteguy, 2018.

En 1906, Flavio Machicado Silva compró la hacienda de Comanche. Una década después, gracias a su hijo, Flavio Machicado Viscarra, se implementó el uso de canteras intentando consolidar una industria. Machicado (hijo) realizó sus estudios primarios y secundarios en Lima y Santiago, posteriormente inició la carrera de Finanzas en la Universidad de Harvard. Su retorno a la ciudad estuvo marcado por el espíritu de modernidad que le confirió haber vivido en estas grandes ciudades.

En Comanche, Flavio Machicado Viscarra introdujo técnicas de trabajo que habían sido transmitidas por especialistas de Yugoslavia, Italia y Alemania, quienes a fines del siglo XIX aportaron en la construcción de la catedral de La Paz. Asimismo, implementó la forma de producción manual, que aún se encuentra vigente. En este ensayo, me interesa reflexionar si estos cambios implicaron una superación del modo económico de hacienda y cómo esto afectó al progreso de la cantera a través del tiempo.

## Reflexión teórica y metodológica

Los adoquines producidos con piedra de Comanche forman parte del cotidiano de la ciudad paceña desde hace casi cien años. Esta estética es parte del código de la modernidad imperante entre finales del siglo XIX y principios del XX, en palabras de Mary Louise Pratt, se trata del entramado que permite la intervención del imperio en la vida cotidiana (2010:

<sup>4</sup> Por su composición y resistencia la piedra de Comanche es utilizada en la construcción, se emplea en fachadas por sus cualidades estéticas después del pulido.

27). En este ensayo propongo interpretar la elaboración de adoquines en Comanche desde el concepto de “transculturación”, ya que posibilita interpretar cómo los grupos marginales o subordinados se reapropian de este trabajo, que les fue transmitido por una cultura dominante o metropolitana (2010: 32). Desde esta perspectiva abordaré las dinámicas mediante las cuales los trabajadores de la cantera construyen el recuerdo de las relaciones entre los obreros y la familia Machicado, y cómo se apropiaron de las técnicas de trabajo.

La transculturación es un concepto que permite entender las transferencias culturales desde el fenómeno de las zonas de contacto, considerados espacios sociales donde culturas dispares se encuentran, chocan y se enfrentan, a menudo dentro de relaciones altamente asimétricas de dominación y subordinación, tales como el colonialismo, la esclavitud y sus consecuencias (Pratt, 2010:31). Al haberse apropiado de técnicas de trabajo extranjeras, la cantera se convirtió en la zona de contacto o un espacio de encuentro colonial, donde personas separadas geográfica e históricamente interactuaron y entablaron relaciones duraderas, caracterizadas por marcar la frontera colonial (2010:34). El punto en que estas trayectorias se cruzan es en la producción de materiales de construcción, especialmente en los adoquines.

Tzvetan Todorov interpreta que la ideología colonialista consiste en tomar al otro como un sujeto, capaz de producir objetos que uno poseerá (en este caso los adoquines). Se trata en realidad de un sujeto “intermedio”, pues el objetivo del colonialismo es impedir que este sea igual a uno. Para esto se debe imponer la violencia de la comunicación, sometiendo al otro, mediante la imposición de que uno posee la verdad (2016: 215). En Comanche las relaciones colonialistas se basaban en el paternalismo, es decir, la sustitución del padre mediante el sistema de parentesco ficticio o padrinazgo que permitía imponer la violencia comunicacional.

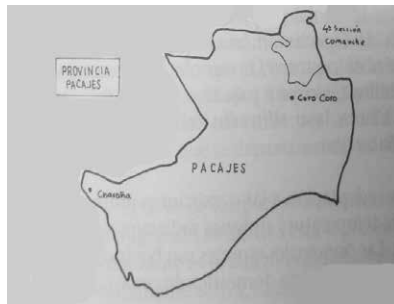
El análisis sobre la experiencia de industrialización transcultural en Comanche, me llevó a reflexionar sobre los procesos sociales que impidieron el progreso de la cantera. Las relaciones coloniales atávicas que construyeron las dinámicas de trabajo, entre la empresa y los obreros, revelan como “la construcción (arquitectónica) desempeña el papel de subconsciente” (Benjamin, 2005:52), en este caso, de la modernización de la ciudad.

El manuscrito inédito *Testimonio de las calles de La Paz*, 2009 de Eduardo Machicado Saravia establece una cronología histórica de la cantera que es contrastada con los procesos económicos, sociales y políticos de Bolivia. Aborda las condiciones de trabajo desde la visión del jefe/patrón que buscaba industrializar la cantera. Este manuscrito, además de las entrevistas realizadas al autor y a la historiadora Cristina Machicado fueron centrales en la elaboración de este ensayo, ya que pude contrastar cómo se construye el recuerdo de las experiencias “desde arriba” con el de las experiencias construidas “desde abajo”. Así, este estudio pretende desarrollar una “historia desde abajo”, ya que como describe Jim Sharpe, esta reconstruye las

experiencias cotidianas desde la historia oral y sitúa los acontecimientos sociales en sus circunstancias culturales, a través de descripciones analíticas (1993: 51 y 54).

En este estudio se asumirá que los miembros de la familia Machicado fueron patrones de la hacienda y de la cantera. No obstante, aclaro que la familia Machicado, y en específico Eduardo Machicado no considera que él, su padre, ni su abuelo fueron patrones. Pues Comanche fue una de las primeras empresas instituidas en el departamento de La Paz. Sobre este particular elegiré la denominación local porque me interesa describir cómo la industrialización de la cantera se truncó por las viejas relaciones de la economía de hacienda.

## Ubicación y caracterización del yacimiento



**Figura 2.** Comanche, Cuarta Sección de la Provincia Pacajes. **Fuente:** Aguirre (1996: 71).

Comanche es la capital de la Cuarta Sección de la provincia Pacajes, del departamento de La Paz, se ubica a 70 km de la ciudad de La Paz. La ruta de acceso es a través de la carretera La Paz- Charaña. El piso ecológico de esta zona es Alto Andino y se encuentra sobre los 4100 msnm. El nombre de la población deviene del cerro de Comanche<sup>5</sup>, donde se encuentra la cantera, que es la principal fuente de trabajo de toda esta sección.

El yacimiento es de piedra tipo granito, roca ígnea plutónica formada esencialmente por cuarzo, feldespato alcalino, plagioclasa y mica (Winter, 2001: 343), tiene una extensión de 160 hectáreas y una reserva mayor a los 80 millones de metros cúbicos (Gobierno Municipal de La Paz, 2001: 8).

5 El origen del nombre Comanche se remonta a la hacienda colonial. Al respecto, Luis Gómez, minero y *yatiri* de esta población, me contó: “G: ¿Comanche es un Achachila? L: Sí, decimos nosotros Comanche Achachila, *Kuma Janchi* eso ha salido, según a mí me contaban, porque antes había un hacendado donde llegó, cuando los españoles llegaron, entonces, parece que no había nada, ya. Tenía una hija rubia (el patrón), entonces, esa había agua saliente ahí, esa agüita ahí, entonces, de eso siempre se lavaba con esa agua, de ahí *Kuma Janchi*, la señorita era blanquita, como usted, digamos, entonces, con esa agua, era agua dulce, entonces, de eso nombraron *Kuma Janchi* porque había esa señorita o esa chica ¿no? Ese es la historia de la hija del primer patrón. Cómo se lavaba porque existía ahí esa agua, por eso han llamado así (...). Entrevista a Luis Gómez. Comanche, 10 de abril 2018.

Comanche es una castellanización de la palabra aimara compuesta *Kuma Janchi*, que proviene del verbo *kumara* que significa limpio, aseado, purificado y hace referencia a este ojo de agua que menciona Luis Gómez. Mientras que *janchi* es cuerpo y hace referencia al cerro mismo.

En la cantera se producen materiales de construcción principalmente: adoquines, sillares, piedra cortada y baldosa rústica. Los productos artísticos tallados como fuentes, arcos, esculturas y utensilios de cocina, no son elaborados en Comanche, sino a partir de bloques de piedra que son transportados hacia los talleres de Comanche, Viacha y La Paz. Aquí me enfocaré en los productos trabajados en la cantera.



**Figura 3.** Cantera de Comanche. **Foto:** Gabriela Behoteguy, 2018.

Actualmente, la cantera de Comanche está organizada bajo el sistema de cooperativa COMCA-COM y consta de cinco secciones, donde trabajan entre 12 a 20 obreros, existe un representante para cada sección y un dirigente para toda la cantera, que es elegido de manera anual y rotativa.



**Figura 4.** Secciones de la cantera, según las indicaciones del minero Isidro Gómez. **Foto:** Gabriela Behoteguy, 2018.

A diferencia de otros sistemas mineros, la extracción de la piedra granito tiene bajo impacto ambiental y los trabajadores corren menor riesgo que trabajando al interior de la mina. Quizá este sea el motivo por el que los mineros de Comanche no desarrollaron los intereses comunes de otros mineros bolivianos<sup>6</sup>. Esta percepción la explicaré cuando aborde la influencia que tuvieron los mineros de Corocoro en el proceso de sindicalización de los obreros de la cantera.

## Orígenes de la cantera

Las primeras referencias sobre Comanche son de la Colonia Tardía, están registradas en la monografía *Archipiélago de los Paca-Haques* del cronista Rolando Costa Arduz, quien a partir de la Revisita de 1817 identifica a Comanche como una hacienda de la parcialidad Anansaya (de arriba) del repartimiento de Caquiaviri. Durante la República, en 1890 el *Diccionario Geográfico del Departamento de La Paz* de Manuel Vicente Ballivián menciona que se trata de una hacienda del Cantón Caquiaviri (1994: 98).

En el siglo XIX, la actividad económica de la hacienda de Comanche era la ganadería ovina. Al respecto, Eduardo Machicado me relató que el antiguo dueño de la hacienda fue el capitán Renfigio, quien se casó con una comancheña llamada Mercedes Cacho e introdujo a las primeras especies de ovejas<sup>7</sup>. En 1906, Flavio Machicado Silva compró la propiedad en 100.000 bolivianos, al capitán Renfigio con la intención de explotar cuánto allí se produjese: instaló una fábrica de escobas; una embotelladora de agua mineral “Celestia”; hizo construir “ahijaderos” –pastizales cercados y cuartos para que habiten las familias que cuidaban las ovejas–; y también hizo edificar el “Rancho”, unos cuartos donde habitaban los trabajadores que llegaron de Viacha para trabajar en la cantera.

La historia de la hacienda de Comanche debe entenderse en relación a la construcción del ferrocarril Arica- La Paz, en 1910, y la cercanía de la mina de cobre de Corocoro<sup>8</sup>. Desde la década de 1920 hasta finales de 1960, el traslado de la producción de la cantera se realizaba en la línea del tren, desde la estación de Comanche hasta alguna de las estaciones de la ciudad de La Paz. Cada vagón del ferrocarril transportaba alrededor de 40 toneladas de líticos (Machicado, 2009: 101).

A lo largo del tiempo, esta familia heredó la dirección de la cantera: después de Jorge Machicado Silva, su hijo Flavio Machicado Viscarra estuvo al mando y posteriormente

6 Entre los años 1880-2000, los mineros atravesaron, con resultados diversos, dos procesos de modernización. El primero fue un intento de industrialización que introdujo el sistema productivo disciplinario (organización laboral sindical) a través del control del tiempo y el trabajo. El segundo, desarmó físicamente al proletariado y lo redujo a una masa de cuentapropistas e informales. Los mineros perdieron centralidad y capacidad de irradiación. Desapareció el sindicalismo, se fragmentó la identidad grupal y emergió una voluntad dispersa, desconfiada e individualista (Rodríguez, 2001: 297).

7 Entrevista a Eduardo Machicado. La Paz, 6 de abril de 2018.

8 Enclave minero que funcionaba como un espacio donde los campesinos de las localidades vecinas, como Comanche, vendían su fuerza de trabajo.



sus hijos Eduardo y Jorge Machicado Saravia. De este modo, esta familia monopolizó el suministro de piedra para la construcción de la ciudad de La Paz, desde 1906 hasta 1989.

En 1923, a partir de la conformación de la Junta Impulsora de Pavimentación de La Paz comenzó el trabajo de producción de adoquines en la cantera. Junto a la familia Machicado, participaron el presidente Juan Bautista Saavedra (1921-1925), su hermano Abdón Saavedra, quien fuera alcalde de la ciudad de La Paz entre 1911 y 1912, y la junta de vecinos de la zona de Sopocachi.

En la zona andina el tallado de piedra se practicó desde el período prehispánico, pero las técnicas y herramientas utilizadas en Comanche fueron introducidas por obreros europeos. El trabajador más antiguo de la cantera, Mario Tinini<sup>9</sup>, recuerda que fueron los mineros de la cantera de Pan de Azúcar (Viacha), que migraron a Comanche contratados por la familia Machicado, quienes les transmitieron las técnicas de trabajo.

Vinieron las familias, por ejemplo, los hermanos Valda, Patzi, así habían trabajado, eran 24 obreros. Y vivían (en Comanche), había el campamento y vivían ahí. Y seguramente, jóvenes han llegado y han tenido sus esposas aquí, y ya se han quedado. Juntamente de ellos hemos aprendido y cuando ya son de edad, ya sus hijos han seguido<sup>10</sup>.

Las familias de obreros (Valda, Patzi, Ochoa, Coronel y Condori) llegaron desde Viacha y se asentaron en Comanche desde hace tres generaciones.

Leonardo Patzi, escultor y descendiente (segunda generación) de uno de los primeros trabajadores de la cantera de Pan de Azúcar, sostiene que los mineros ingleses les enseñaron las técnicas de extracción y producción lítica<sup>11</sup>. Posiblemente esta construcción de las memorias esté relacionada a la importancia que tuvo la construcción del ferrocarril (*Bolivian railway company*) para la explotación de piedra de la zona.

La introducción del sistema de extracción de piedra inició el fenómeno de transculturalidad, pues los obreros se reapropiaron de las técnicas transmitidas, gracias a la intervención de la cultura dominante, representada por los dueños de la hacienda.

Actualmente, las técnicas de extracción de la piedra siguen siendo las mismas. Lo interesante es que el proceso de apropiación rebautizó las herramientas desde la lengua local aymara, esto revela como son parte de la vida cotidiana de los trabajadores.

9 Mario Tinini es comancheño y comenzó a trabajar en la cantera desde 1958.

10 Entrevista a Mario Tinini. Comanche, 10 marzo de 2018

11 Entrevista a Leonardo Patzi. La Paz, 3 de abril de 2018.

## Proceso de producción de adoquines

El proceso para producir adoquines, sillares, piedra cortada o baldosas rústicas para la construcción de aceras es el mismo, lo que varía es la medida de la pilastra. Por ejemplo, para producir seis adoquines se corta una pilastra de 30 cm de ancho, por 60 cm de largo y 60 cm de alto.

El primer paso de la producción se llama barrenado y consiste en perforar un ojal en la piedra golpeando el barreno con un combo. Para que la piedra vaya suavizándose, el ojal perforado es constantemente rellenado con agua. Los obreros miden el tamaño de piedra que van a barrenar y comienzan a perforar justo en el centro de la roca, con una punta de acero filosa, a la que denominan *qalltan punta*, o punta para comenzar. Posteriormente se golpea utilizando el barreno.



Figura 5. Combos para golpear las herramientas de acero. Fotos: Gabriela Behoteguy, 2018.



Figura 6. *Qalltan punta* para comenzar el ojal y *mut'u punta* para profundizarlo. Fotos: Gabriela Behoteguy, 2018.



Figura 7. *Lakanchira* para afinar el ojal y *cuñas* para partir la pilastra. Fotos: Gabriela Behoteguy, 2018.

El ojal se llena constantemente con agua, su profundidad varía según el tamaño de la piedra que se va a extraer. Este es un procedimiento casi intuitivo, ya que la medida de la perforación se calcula mediante la observación. Cuando el ojal está terminado, se coloca pólvora y guía o mecha para realizar la explosión, así es como se extraen los bloques de piedra.



**Figura 8.** Técnica de barrenado, minero Gumercindo Mamani (Sección 3). **Fotos:** Gabriela Behoteguy, 2018.

Extraído el bloque se lo mueve con ayuda del barrilete, que es una vara de hierro largo, y se inicia el pilastrinado, que es la técnica que permite dimensionar el corte mayor para obtener los productos esperados. El primer paso consiste en marcar los cortes de la piedra utilizando una regla metálica y una tiza, que es una piedra de pigmento rojo que se recoge detrás de la cantera.



Figura 9. Barrilete y tiza. Fotos: Gabriela Behoteguy, 2018.

La cantidad de ojales varía entre uno o tres y depende del tamaño de piedra que se desea extraer. A partir de este proceso, el cortado de la piedra se realiza con cuatro puntas de acero. El ojal se inicia golpeando una punta de acero denominada *qalltañ punta* (punta de inicio); se profundiza golpeando la *mut'u punta* (punta desafilada) y después el ojal se afina golpeando con otra punta denominada *lakanchira*, que viene de una palabra compuesta (*laka*: boca y *chira*: semilla) que significa agrandar<sup>12</sup>. Esta punta de acero parece estar rebautizando al ojal como una abertura o boca (*laka*) que posibilita un corte mayor. Finalmente, se utiliza la cuña que es una punta de acero pequeña y que solo necesita entre uno a tres golpes para realizar el corte final.

## El fantasma de la economía de hacienda

Gracias a la familia Machicado, la cantera de Comanche se consolidó en una de las más solventes del país. Esta transformación ocasionó profundas alteraciones económicas y sociales.

12 Traducción realizada por la lingüista y antropóloga Rose Mary Caver Mamani. La Paz, 3 de mayo de 2018.

En 1935, cuando la alcaldía paceña contrató a la empresa Cristiani y Nielsen de Copenhage para embovedar el río Choqueyapu<sup>13</sup>, se comenzó a producir en Comanche sillares y piedras cortadas. Posteriormente, durante la década de 1940, la misma empresa trabajó en la modernización de la plaza Murillo, la catedral y el palacio de gobierno. A la par se edificaron otras obras reconocidas como la actual residencia del embajador de Brasil en Bolivia, que se encuentra en la avenida Arce; la fachada del periódico La Razón; el edificio Patiño en la avenida Mariscal Santa Cruz, las gradas del Club de La Paz, frente al Obelisco; los bancos centrales de Potosí, Oruro, Sucre y Tupiza; el atrio de la Universidad Mayor de San Andrés; el edificio de los Sagrados Corazones, en la avenida 16 de julio; los mausoleos de Bautista Saavedra y José Manuel Pando en el Cementerio General y el monumento de la plaza Alonso de Mendoza (Machicado, 2009: 60-61).

Ya existían varios trabajadores nacidos en Comanche cuando, en la década de 1940, se incrementó la fuerza de trabajo. Según Eduardo Machicado, los mineros no tuvieron iniciativas de sindicalización y fue su padre, Flavio Machicado Viscarra, quien con la intención de industrializar Comanche, en tiempos de la Revolución Nacional de 1952, inscribió a los obreros al Sindicato de Trabajadores de la Construcción. El minero Vicente Condori recuerda que efectivamente fueron “los Machicado” quienes organizaron este primer sindicato:

Ese recuerdo que se habían organizado aquellos abuelos, con los Machicados yo he conocido don Porfirio Herrera, gringo le sabíamos decir, choco era su cabello, él dice que había fundado el Sindicato de Trabajadores Canteras Comanche. En ese tiempo, mira señorita, nuestros padres nos había hecho apadrinar siempre con los Machicado, prefería que el patrón sea nuestro padrino, caso mí, don Jorge Machicado ya ha finado, siempre, era mi padrino de bautizo. Entonces, señorita, no era así como si los obreros se habían organizado, sino que el patrón elegía a los más sumiso para dirigente, todo lo que decía el patrón a nuestros abuelos tenían imponer, así funcionaba el sindicato de ese tiempo<sup>14</sup>.

El testimonio de Condori revela que la Sociedad Industrial Comanche no logró romper con las relaciones tradicionales de padrinazgo y se contradijo con los principios científicos y tecnológicos de la industrialización. El padrinazgo<sup>15</sup> constituyó la base de las relaciones entre los obreros y el patrón (terrateniente), propiciando una relación paternalista que se mantuvo como herencia de las economías de hacienda, caracterizada por la desigualdad e informalidad. De este modo, el padrinazgo reprodujo las relaciones verticales donde los

13 Hasta la década de 1940, la compra de adoquines se realizaba directamente a Flavio Machicado Silva, por la Junta de Pavimentación que era la intermediaria de la alcaldía. En 1944, esta se disolvió, y las compras a la Sociedad Industrial Comanche las hizo directamente la alcaldía paceña (Machicado, 2009: 60). Ese año se creó la Sociedad Industrial de Comanche, constituida por los hijos de Flavio Machicado Silva (Flavio y Helena Machicado Viscarra) y el economista Humberto Fossati, esta sociedad funcionó solo hasta 1950.

14 Entrevista a Vicente Condori. Comanche, 12 de abril de 2018.

15 Alison Speeding, a partir de los trabajos de Guamán Poma y Norman Whitten, menciona que existen evidencias de las relaciones de parentesco ritual antes de la conquista (2014: 116).

obreros aspiraron a ascender socialmente y ser protegidos por un padrino poderoso –el patrón– quien aprovechó esta relación para dominar, en este caso, la organización sindical. Visto desde el fenómeno transcultural, el padrinzgo fue fundamental en las relaciones asimétricas de dominación y subordinación.

Según Eduardo Machicado, a principios de la década de 1950, las relaciones entre el municipio paceño y la Sociedad Industrial de Comanche se enfriaron por la informalidad de los pagos realizados. Fue entonces que el alcalde Eduardo Sáenz García (1950-1952) introdujo el cemento en el pavimentado de la ciudad. Este cambio desencadenó en la disolución de la Sociedad Industrial Comanche y en el decaimiento de la producción en la cantera<sup>16</sup>.

En Bolivia el proceso revolucionario, desarrollado a partir de 1952, transformó a la sociedad mediante reformas como la Nacionalización de las Minas, la Reforma Agraria y el Voto Universal. En Comanche, la propiedad privada fue respetada bajo el precepto de que cumplía una función social<sup>17</sup>. Al respecto, Rolando Costa Arduz describe que la visión planificadora de Flavio Machicado Viscarra, lejos de enfrentar a la Reforma Agraria como una instancia opuesta a sus intereses de propietario, identificó en el avance social una alternativa de desarrollo. Una de las gestiones fue inscribir a aproximadamente a 80 trabajadores de la cantera al Sindicato de Trabajadores de la Construcción, afiliado a la Central Obrera Boliviana (COB) (Costa, 1994: 98-99). Como no pasaron a ser parte de la Corporación de Mineros de Bolivia (COMIBOL), los obreros de Comanche no se identificaron con las demandas de la minería nacionalizada.

El obrero Mario Tinini, que es el más antiguo de la cantera, no recuerda la existencia de este primer sindicato, para él fue en 1966 cuando los obreros se afiliaron a la Federación Sindical de Trabajadores Mineros de Bolivia (FSTMB). Esta afiliación fue posible gracias al comancheño Antolín Condori<sup>18</sup>, que era minero en Corocoro y retornó para trabajar en la cantera, después de haber atravesado el proceso de nacionalización de la “Smelting”, ocurrido en 1958 (Rivera, 1986: 4), con esta experiencia orientó a los obreros para afiliarse a la FSTMB. Así, los obreros cambiaron su estatus de trabajadores de la construcción al de mineros y conquistaron el derecho a estar asegurados, a elegir a sus propios dirigentes y acceder a la pulpería subvencionada por el Estado<sup>19</sup>.

---

16 Los trabajos que destacaron en esta década son el monumento a Eduardo Abaroa, estrenado el 23 de marzo de 1952 y el monumento a la Revolución entregado el 17 de enero de 1955 y estrenado oficialmente en 1960 (Machicado, 2009: 69 y 79).

17 Declaración de Ñufló Chávez (citado en: Gordillo, 2000: 45).

18 El retorno de Antolín Condori a Comanche coincide con los despidos masivos de la COMIBOL en Corocoro (Rivera, 1986: 5).

19 Entrevista a Mario Tinini. Comanche, 10 marzo de 2018.

Sin embargo, Eduardo Machicado asegura que los obreros de la cantera se afiliaron a la FSTMB por iniciativa suya<sup>20</sup>. Aunque, es posible que hubieron acuerdos entre los trabajadores y Machicado para alcanzar la afiliación. En todo caso, los trabajadores construyen el recuerdo de que este proceso comenzó a resquebrajar la relación ahijado/patrón.

Pero cuando nos hemos organizado a la cabeza del Secretario de Relaciones que era el Antolín, yo también tenía que discutirle a mi padrino, pero por razones de trabajo. Porque en realidad el sindicalismo ya tenía su peso, ya no nos dejábamos abusar. Mucho más después, cuando Víctor López<sup>21</sup> ha entrado a la Federación de Mineros, él también nos ha orientado porque justamente ya estábamos afiliados. Íbamos a los congresos también, ya teníamos que abrir una convocatoria e íbamos a Oruro, donde sea íbamos, también al congreso. Además participábamos en los torneos de fútbol de la federación<sup>22</sup>.

Todos los exempleados de la familia Machicado, a quienes pude entrevistar, aseguran que antes de formar parte de la FSTMB los pagos en la cantera eran irregulares. En palabras del obrero Mario Tinini “solamente pulpería nos traía, un año sin pago, cinco libritas de azúcar, cinco libritas de arroz, para mantener a la gente”. Fue desde la afiliación al sindicato minero que los obreros percibieron los cambios sociales de la Revolución.

En Comanche el proceso revolucionario no actuó directamente desde el Estado como en las minas nacionalizadas, según Vicente Condori, la COB ni siquiera verificó cuál era la situación de los obreros cuando estos fueron afiliados al Sindicato de Obreros de la Construcción. El proceso que los convirtió en actores políticos sindicalizados fue tardío en relación con otras minas del país. Además estuvo sujeto a medidas diferentes, como la demanda de adoquines para el pavimentado de la ciudad.

Según el minero Mario Tinini, las acciones políticas de los obreros en la etapa de sindicalización fueron por la influencia de Víctor López. Por ejemplo, cuando las tropas militares intentaban tomar el centro minero de Corocoro<sup>23</sup>, durante el Golpe de Estado del general Luis García Meza, los trabajadores de Comanche impidieron su paso con un saldo de tres obreros muertos, solo así el Ejército ingresó a la población.

---

20 Entrevista a Eduardo Machicado. La Paz, 6 de abril de 2018.

21 Víctor López fue un dirigente minero potosino, activo en la organización del Primer Congreso de Sindicatos Clandestinos en 1966, en 1970 fue nombrado Secretario General de la FSTMB desde donde apoyó el gobierno de Juan José Torres.

22 Entrevista a Mario Tinini. Comanche, 10 marzo de 2018.

23 Los mineros de Corocoro tienen una larga trayectoria de levantamientos sociales que parecen estar relacionados con la presencia de obreros chilenos con mayor experiencia sindical. Se registró una huelga y un incendio de las habitaciones de la administración en 1919 realizada por una presunta reducción de salarios y en 1958 también mediante una huelga se reclamó por los bajos salarios (Rodríguez, 1986: 163-195).

## El tiempo y la industrialización

El proyecto para industrializar la cantera estuvo presente desde la década de 1920. Una de las primeras medidas fue la elaboración de planillas de pago que iniciaron la división estructural del trabajo. A decir de Dipesh Chakrabarty esta es una estrategia hegemónica para individualizar a la colectividad y establecer el poder disciplinario (2008: 160).

Otras de las medidas fue la división del trabajo con la asignación de cascos de colores. Los cascos rojos para los obreros “de primera categoría” que se ocupaban de barrenar o extraer la piedra; los cascos azules identificaban a quienes partían la piedra en pilastras; los cascos amarillos para los que producían adoquines y para los peones que cargaban los adoquines para transportarlos a la ciudad<sup>24</sup>. Según el minero Gumercindo Mamani, el cargador o peón no figuraba en las planillas de pago porque era un obrero que se encontraba a prueba.

Retomando el análisis de las diferentes formas que adquiere la transculturalidad. Me parece interesante señalar que los trabajadores no se reapropiaron de la división del trabajo, actualmente realizan todas las actividades desde el barrenado hasta la carga de productos. Entonces la “racionalidad” impuesta por la industrialización no se asimiló definitivamente en Comanche, pues coexistieron otras lógicas de trabajo donde la jerarquía de los obreros no es tan evidente.

Respecto a la administración del tiempo, Thompson demostró que este tiene determinaciones históricas. En la industrialización se basa en la ley del valor “hay que consumir, comercializar, utilizar todo el tiempo” (1979: 285 citado en Rodríguez 1987: 65). La lógica industrial del tiempo intentó ser impuesta a los obreros de Comanche desde que se comenzó a explotar la cantera en la década de 1920. Una de las medidas para modificar el consumo del alcohol fue contralar el tiempo libre.

En Comanche se recurrió a controlar el tiempo libre apadrinando al equipo de fútbol de la cantera<sup>25</sup>. Aunque los obreros pertenecían al Sindicato de Obreros de la Construcción participaban en los campeonatos mineros de fútbol, que se realizaron hasta la Guerra del Chaco<sup>26</sup>. Será en 1953 cuando el Movimiento Nacionalista Revolucionario (MNR) restaure los campeonatos de fútbol (Müller y Murillo, 2014: 36).

El fútbol constituyó una manera de dominación para controlar la recreación de los obreros desde la visión burguesa, como analiza José Leite López en el caso de una usina

24 Entrevista a Gumercindo Mamani. Comanche 11 de abril de 2018.

25 El auspicio de los equipos de fútbol en las empresas obedece a la lógica del control industrial.

26 En el último campeonato, realizado antes del inicio de la Guerra del Chaco, la familia Machicado donó como trofeo una pelota de fútbol tallada en piedra de la cantera (1932). Ese año, los campeones fueron los obreros de Comanche, el trofeo pasó a ser un adorno de la casa de hacienda de la familia Machicado.



brasileira (1976: 130). En la experiencia boliviana la restauración de los campeonatos estuvo relacionada a la dominación que intentaba ejercer el gobierno del MNR sobre la FSTMB.

En Comanche, los obreros comenzaron a participar en los campeonatos mineros posguerra del Chaco, recién a partir de 1966<sup>27</sup>, justamente cuando se afiliaron a la FSTMB. Casi todos los obreros entrevistados me contaron diferentes anécdotas de los torneos. Durante este período, el empresario, Eduardo Machicado se encargaba de apadrinar al equipo obsequiando camisetas y zapatillas de fútbol.

A diferencia del padrinazgo que actuó como un fantasma de la economía de hacienda, el fútbol fue parte de la experiencia de Comanche en el mundo moderno. En palabras de Arjun Appadurai, la regimentación del tiempo libre y del placer de los trabajadores permite inhibir la espontaneidad siendo, por tanto, una estrategia de la industrialización (2001:9).

Obviamente, la familia Machicado cedió a costumbres distintas a las lógicas de la industrialización y que son propias de las formas locales de extracción de la piedra. Por ejemplo, celebrar el Carnaval que es la fiesta más importante de los mineros, allí se realizan rituales que duran entre seis y ocho días, donde se comparte música, danza, bebidas alcohólicas, comida y la *wajtancha* –sacrificio de llamas blancas–, que permiten comunicarse con entidades tutelares para agradecerles por la producción y pedirles protección.

En estas acciones se evidencian las negociaciones entre el patrón y los obreros. Revelando que en el proceso de industrialización de la cantera, existieron contradicciones que, como señala Gustavo Rodríguez, en su análisis sobre la realidad industrial minera, son la “expresión de un proceso de desarrollo capitalista gestado en una sociedad predominantemente andina” (1987:80).

### **El derrotero de la cantera hacia la cooperativa**

En 1967, debido a la gran cantidad de productos que demandó la alcaldía de la ciudad de La Paz, la familia Machicado fundó la Empresa Minera Canteras de Comanche SRL. Al año siguiente, el alcalde de la ciudad de La Paz, Gral. Escobar Uría, compró un millón de adoquines para el pavimentado. Paralelamente, el municipio de Corocoro, en coordinación con la COMIBOL, adquirió adoquines para la pavimentación<sup>28</sup>.

En esta fecunda etapa, la empresa comenzó a ser dirigida por Eduardo Machicado, quien tuvo la iniciativa de mecanizar la producción, a través de un préstamo bancario.

27 Exposición: Almas de la Piedra, MUSEF 2018.

28 Durante esta década también se construyeron los pedestales de varios monumentos: el de San Martín, ubicado en la zona de Miraflores; el del prócer uruguayo José Gervasio Artigas, en la zona de Irpavi y el de Miguel de Cervantes en la plaza España de Sopocachi. Además de otras construcciones como el sarcófago del Mariscal Andrés de Santa Cruz que se encuentra en la catedral metropolitana de La Paz y la fachada del zócalo del Instituto tecnológico (Machicado, 2009).

Entonces, introdujo las primeras compresoras eléctricas para realizar el barrenado<sup>29</sup>. Este cambio de mecanismo tuvo un fuerte impacto en la cantera, pues, como señalé, el barrenador era el obrero con mayor jerarquía y sueldo. Como recuerda Leonardo Patzi (2018), esta estrategia para “reemplazar la mano del hombre” no fue bien recibida, así que los obreros lograron averiar la máquina en tan solo una semana.



**Figura 10.** Compresora eléctrica de la década de 1960. **Foto:** Gabriela Behoteguy, 2018.

Eduardo Machicado y los obreros (a quienes entrevisté) construyen el recuerdo de que el crédito bancario para mecanizar la producción inició el colapso de la empresa, que desencadenó en la quiebra de la década de 1980. Las anécdotas van desde la ruptura de la compresora hasta el corte del salario de los obreros.

La Nueva Política Económica establecida en el decreto supremo 21060, del 29 de agosto de 1985, contempló el cierre de varias minas y el despido masivo de trabajadores. En este contexto la empresa Canteras de Comanche Ltda se asoció con la empresa minera Comsur, perteneciente al futuro presidente de Bolivia, Gonzalo Sánchez de Lozada<sup>30</sup>. A partir de 1989, Comsur fue socia con el 66% de las acciones de la cantera, quedando la familia Machicado con el 34%. Según Cristina Machicado, el acuerdo consistía en que esta empresa se haga cargo de la deuda de 670.000 dólares para continuar con la explotación de manera conjunta.

La primera medida de Comsur fue la relocalización que ocasionó el desmembramiento del Sindicato de Trabajadores de Comanche. Tras el despido de 95 obreros, los 25 restantes

<sup>29</sup> Actualmente solo 10 trabajadores de los 80 utilizan compresoras eléctricas, la mayoría continúa barrenando manualmente.

<sup>30</sup> Presidente de Bolivia en dos períodos: el primero entre 1994 y 1997 y el segundo entre 2002 y 2003, cuando renunció después de haber ejercido violencia estatal, ocasionado: 64 muertes y 228 personas heridas.

se organizaron en la Asociación Comunitaria Canteras de Comanche (ASOCOM) para establecer las relaciones laborales con la empresa.

A diferencia de la familia Machicado que residía gran parte del año en la hacienda de Comanche y había establecido lazos afectuosos y de padrinazgo con los trabajadores de la cantera, Comsur solo dirigía a los trabajadores para obtener los recursos de la cantera, alcanzando una relación efectivamente industrial.

Las movilizaciones sociales más significativas en la historia de la cantera surgieron a partir de la caída del presidente Sánchez de Lozada en 2003, cuando los dirigentes Germán Condori, Vicente Condori y los Mallkus del municipio de Comanche (autoridades comunales) se contactaron con el Movimiento Sin Tierra (MST) para intervenir la propiedad de hacienda y la cantera:

El 14 de octubre de 2003, este cerro hemos tomado, a la cabeza de don German, mi persona (Vicente Condori) y otros compañeros, de aquí, el compañero Agustín Herrera, las señoras por ejemplo, Adela Arcaya, hay una finada, Salome Chura se llamaba, esas señoras harto han actuado (para intervenir los pastizales) de ahí, para este lado un poco se ha organizado ASOCOM, Asociación Comunitaria Canteras Comanche, ese creo que ha funcionado hasta 2011<sup>31</sup>.

Gumercindo Mamani recuerda la reunión realizada en la punta del cerro de Comanche, donde se decidió tomar la cantera bajo la consigna: “la cantera le pertenece a los obreros”. Al finalizar la reunión, las personas (mineras y ganaderas) bajaron a la casa de hacienda y obligaron al portero, Mario Tinini, a entregarles las llaves. Como primera medida inventariaron los objetos de la casa, que posteriormente fueron recogidos por Eduardo Machicado.

Este acontecimiento coincidió con la demanda de sillares de las alcaldías de La Paz y El Alto, para el embovedado de ríos. ASOCOM alcanzó el doble de trabajadores. Y por primera vez en la historia de la cantera los trabajadores se encargaron de la administración<sup>32</sup>.

El orden establecido a partir de la toma de la cantera cambió totalmente las relaciones sociales. Esta transición alteró la experiencia de los trabajadores que comenzaron a repartirse los sectores de trabajo y reapropiarse del territorio. La ausencia del patrón hizo que los trabajadores se distancien del sindicato.

31 Entrevista a Vicente Condori. Comanche, 12 de abril de 2018.

32 No pude identificar las relaciones de género que se establecieron en la cantera. Esto posiblemente se debe a que los trabajadores son hombres y las mujeres con quienes pude conversar ni siquiera conocen cómo es este trabajo, es decir que nunca han subido a acompañar a sus maridos. Sin embargo, la intervención de las propiedades de hacienda incluyó el trabajo con los ovinos, es por eso que hubo una activa participación femenina en la organización de este acontecimiento.

En 2004, la asociación solicitó ayuda a la ONG “Servicios Múltiples de Tecnologías Apropriadas” (SEMTA) que, durante la década de 1990, había ingresado a ejecutar proyectos de desarrollo y autosostenibilidad para la agricultura y la ganadería de Comanche. En conjunto, elaboraron un proyecto que permitió la construcción del taller de tallado y escultura de Comanche que aún está en funcionamiento.

En 2010, los trabajadores comenzaron a gestionar la concesión de la cantera ante la Federación Nacional de Cooperativas Mineras (FENCOMIN), la licitación fue obtenida el 2 de abril de 2011, con 120 trabajadores inscritos. Como menciona Pascal Absi, el crecimiento de trabajadores en las cooperativas se explica en la capacidad de absorber continuamente a nuevos trabajadores, independientemente de las necesidades reales de la explotación y de su rentabilidad, pues el socio es el único responsable de sus ganancias y pérdidas (2005: 27). Entonces, la organización de la producción es controlada individualmente por los socios que son los mismos trabajadores. Cada socio es dueño usufructuario del área que trabaja.

COMCA-COM tiene su oficina en la excava de hacienda, donde antiguamente vivía la familia Machicado y funcionaba la pulpería. Los dirigentes de cada sección se reúnen en el segundo piso de la casa, en una antigua mesa larga de madera que seguramente fue el comedor familiar. Las grandes asambleas de los trabajadores se realizan en un amplio salón de la planta baja o en el patio central.

## **A modo de cierre**

El producto más conocido y producido en la historia de la cantera de Comanche es el adoquín que, durante las primeras décadas del siglo XX, revistió las calles de la ciudad de La Paz y se convirtió en símbolo de la modernidad. Como describe la alegoría melancólica de Charles Baudelaire: “el criterio de la modernidad consiste en estar marcada con el sello de la fatalidad de ser un día la antigüedad” (citado en Benjamin, 2005: 59), la producción de adoquines culminó en la década de 1980 con el adoquinado de la avenida Cívica de la ciudad de El Alto, mientras en paralelo en las calles de La Paz se remplazaba el adoquín por el asfalto.

El fenómeno de transculturación se hizo posible porque Comanche es una zona de contacto, que tiene su punto de encuentro en la elaboración de adoquines. Con el paso del tiempo, los trabajadores reinventaron el trabajo de la piedra que les fue transmitido y así establecieron relaciones de larga duración con la cultura dominante. Sin embargo, hubo enfrentamientos que permitieron la coexistencia de lógicas de trabajo distintas donde, por ejemplo, la jerarquía entre los obreros no fue tan evidente.

A pesar del objetivo de industrialización que tuvo la familia Machicado desde principios del siglo XX hasta la década de 1980, las relaciones coloniales atávicas que construyeron con los obreros desde el padrinazgo y la ausencia de salarios, hicieron que el fantasma de la economía de hacienda ronde por la cantera e impida el progreso de la industria.

Actualmente, la cantera se rige bajo el sistema cooperativista. Los obreros aportan un porcentaje mínimo de su trabajo a FENCOMIN y reciben sus salarios de acuerdo a la producción. El inconveniente se encuentra en que los trabajadores más antiguos, que fueron exobreros de la hacienda, no cuentan con las mismas condiciones físicas que los trabajadores jóvenes y el régimen de trabajo no les reconoce ningún beneficio por su antigüedad.

La “historia desde abajo” me permitió reconstruir percepciones de la vida cotidiana que se tiene del tiempo de la hacienda, parafraseando a Peter Burke, pude mostrar los rostros de la sociedad comancheña en los acontecimientos históricos (1993: 35). Los recuerdos de la época de hacienda, varían según la posición de las personas, por ejemplo, para la historiadora Cristina Machicado el acontecimiento más importante que se realizó en Comanche, durante la década de 1960, fue el Festival de la Puya Raimundi (especie de bromeliácea que crece en la cantera), donde se pintaron los murales del patio de la hacienda. Ella construye el recuerdo de la vida de hacienda desde la nostalgia de haber podido desarrollar un centro de actividades recreativas y culturales; en el otro lado, se encuentran los extrabajadores que reconstruyen la vida de hacienda desde los recuerdos de dominación y explotación o falta de salario.

## Bibliografía

- ABSI, Pascal. 2005. *Los ministros del diablo. El trabajo y sus representaciones en las minas de Potosí*. PIEB. IFEA. La Paz.
- APPADURAI, Arjun. 2001. *La modernidad desbordada*. Editorial Trilce. Fondo de Cultura Económica. FLACSO. Buenos Aires.
- BENJAMIN, Walter. 2005. París, capital del siglo XIX. En: *Libro de los Pasajes*. Editorial Alianza. Madrid.
- BURKE, Peter. 1993. Obertura: la nueva historia, su pasado y su futuro. En: *Formas de hacer historia*. Editorial Alianza. Barcelona.
- CHAKRABARTY, Dipesh. 2008. La historia subalterna como pensamiento político. En: *Estudios postcoloniales. Ensayos fundamentales*. Editorial Traficantes de sueños. Madrid.
- CORTE SUPREMA DE JUSTICIA. 21/4/1993. *Sentencia pronunciada en los juicios de responsabilidad seguidos por el Ministerio Público y coadyuvantes contra Luis García Meza y sus colaboradores*. En: <http://www.derechos.org/nizkor/bolivia/doc/meza.html> (Recopilado el 22/4/2019).

COSTA, Rolando. 1994. *Archipiélago de los Paca-Haques*. Corporación de Desarrollo de La Paz. La Paz.

GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ. 2001. *Plan de Desarrollo Municipal 2001-2005*. En: <http://autonomias.gobernacionlapaz.com/sim/municipio/pdm/comanche2001-2005.pdf>

LEITE, José. 1976. *El vapor del diablo*. Editorial antropofagia. Buenos Aires.

MACHICADO, Eduardo. 2004. *Laq'a jaqi* hombre de la tierra. Fundación Flavio Machicado Viscarra. Arte Editores. La Paz.

-----2006. *Conversaciones para una reflexión histórica, la Vida de don Flavio Machicado Viscarra*. Fundación Flavio Machicado Viscarra. Arte Editores. La Paz.

-----2009 (Libro inédito). *Testimonio de las calles de La Paz, la Vida de don Flavio Machicado Viscarra*. Fundación Flavio Machicado Viscarra. La Paz.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2015. *Estándar técnico ocupacional: Trabajador/a en la Transformación de piedra de canteras (piedra granito de Comanche)*. Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias (SPCC). La Paz.

MÜLLER, Juliane y MURILLO, Mario. 2014. Otro fútbol/ ritualidad, organización institucional y competencia en un siglo de fútbol en Bolivia (1896-2014). Plural Editores. La Paz.

PRATT, Louise. 2010. *Ojos imperiales. Literatura de viajes y transculturación*. Fondo de Cultura Económica. México.

RIVERA, Silvia. 1986. Notas sobre el proceso de proletarización en la mina de Corocoro. Taller de Historia Oral Andina. En: *Seminario Minería: pasado y presente*. s/editorial. La Paz.

RODRÍGUEZ, Gustavo. 1987. Industrialización, Tiempo y Cultura Minera. En: *Estado y Sociedad, revista boliviana de ciencias sociales*. Año 3, N° 4. La Paz.

-----1986. Vida, trabajo y luchas sociales en Corocoro. En: *Historia y Cultura. Sociedad boliviana de historia*. N°9. Editorial Don Bosco. La Paz.

SHARPE, Jim. 1993. La historia desde abajo. Peter Burke (comp.). *Formas de hacer historia*. Editorial Alianza. Barcelona.

SPEEDING, Alison. 2014. Contra-afinidad: algunos comentarios sobre el compadrazgo andino. En: *Gente de carne y hueso, las tramas de parentesco en Los Andes*. ILCA. FXA. La Paz.

TODOROV, Tzvetan. 2016. *La conquista de américa/el problema del otro*. Siglo XXI editores. Buenos Aires.

WINTER, John. 2001. *An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology*. Library of Congress. 2001. New Jersey.

## Entrevistas

Alanoca Francisco, 78 años. Ocupación: exminero de Comanche, no tiene jubilación y es jefe de la Asociación de la Tercera de Edad de Comanche. Lugar y fecha: Vivienda del entrevistado. Comanche, 10 de abril 2018.

Condori Vicente, 58 años. Ocupación: minero de COMCA-COM. Lugar y fecha: Sección 4 de la cantera. Comanche, 11 de abril 2018.

Gómez Isidro, 73 años. Ocupación: minero de COMCA-COM, jubilado de la empresa Comanche SRL, partero y curandero. Lugar y fecha: Alcaldía de Comanche, 9 de abril de 2018.

Gómez Luis, 76 años. Ocupación: minero de COMCA-COM y *yatiri* de Comanche. Lugar y fecha: Cantera, Sección 2. Comanche, 10 de mayo de 2018.

Machicado Cristina, 32 años. Ocupación: historiadora. Lugar y fecha: café *wistupiku*, zona Sopocachi. La Paz, 16 de marzo de 2018.

Machicado Eduardo, 77 años. Ocupación: empresario y escritor. Lugar y fecha: vivienda del entrevistado. La Paz, 6 de abril de 2018.

Mamani Gumercindo, 53 años. Ocupación: minero y actual dirigente de COMCA-COM. Lugar y fecha: Casa de hacienda. Comanche, 11 de abril de 2018.

Patzi Leonardo, 51 años. Ocupación: artista, escultor de piedra. Lugar y fecha: Taller “Kilómetro 7”, lugar de trabajo y vivienda. La Paz, 3 de abril 2018.

Tinini Mario, 78 años. Ocupación: Minero de COMCA-COM y jubilado de la empresa Comanche SRL. Lugar y fecha: Cantera, Sección 2. Comanche, 10 de mayo 2018.





# La Empresa Minera Canteras de Comanche: Un intento de gestión social de producción

*Eduardo Machicado Saravia<sup>1</sup>*

## Resumen

La piedra de Comanche es fundamental en los proyectos arquitectónicos que dejaron una marca profunda en el paisaje urbano de la ciudad de La Paz y en su proceso de modernidad en las primeras décadas del siglo XX. Pese a la vital importancia de este material para la historia de la ciudad, hoy no existen investigaciones rigurosas para su comprensión.

En este texto presentaré mi testimonio sobre la historia de la producción, uso e industrialización del granito de Comanche. En una primera parte bosquejaré la historia de la región y los métodos técnicos alrededor de la extracción de la materia prima y su transformación en sillares y adoquines. En la segunda parte referiré mi experiencia en el proyecto de industrialización de la piedra y la conformación de la Empresa Minera Canteras de Comanche, una empresa social.

A lo largo de los últimos 100 años, el granito de Comanche se ha convertido en un testigo mudo del paso del tiempo. La cantera ha sido siempre una fuente importante de trabajo y por eso es un ejemplo clave para entender los procesos de tensión constante y conflicto entre la iniciativa privada, el apoyo del Estado y las reivindicaciones locales.

**Palabras clave:** La Paz, Comanche, granito, industrialización y pavimentación.

## La historia de Comanche

La historia de la explotación del granito dejó una marca importante en el paisaje urbano de la ciudad de La Paz y está relacionada con la localidad de Comanche, ubicada en la provincia Pacajes, a 70 kilómetros al suroeste de la ciudad de La Paz.

La historia profunda de Comanche ha sido muy poco estudiada. Las evidencias arqueológicas más tempranas sugieren que el área estaba ocupada durante tiempos precolombinos, en particular durante los 100 años antes de la expansión del imperio Inka, durante el Intermedio Tardío (ca. 1200 d.C. a 1418 d.C.), como se puede evidenciar en la localidad de Caquiaviri (Ballivián *et al.*, 2010). Sin embargo, indicios directos de ocupación en Comanche nunca fueron investigados.

<sup>1</sup> Actualmente es Director Ejecutivo de la Fundación Flavio Machicado Viscarra. Realizó estudios superiores en Europa. Fue Gerente General de la Empresa Minera Canteras de Comanche, durante 23 años. Es autor de diversas publicaciones que abordan temas históricos y la Guerrilla del Che. Correo electrónico: fundamachi@yahoo.com.

La *copia de actuaciones de la región* confirma que en la Colonia la zona de Comanche fue entregada como encomienda en 1645 a los esposos Francisco Renfijo, encomendero de Caquiaviri, y Gerónima Cucho, india natural de Caquiaviri<sup>2</sup>. Desde entonces existe documentación parcial que certifica el cambio constante de dueños entre los siglos XVIII y XIX. Finalmente, Jorge Machicado Silva adquiere la propiedad del Sr. Modesto Loayza en 1906.

Es importante señalar que no existe en la actualidad una investigación sobre padrones que puedan confirmar la densidad y distribución de la población indígena en la región. Algunas investigaciones sugieren que existían varias comunidades asentadas en el área, como es el caso de Tuli y Laura. Sin embargo, mucha de esta interpretación es el resultado de la extrapolación de datos sobre el movimiento de población indígena en otras áreas del altiplano.

La toponimia no provee ningún tipo de aclaración sobre la composición original del área. Parece corroborarse que el nombre nativo del cerro es *Jachasalla* (Piedra grande), aunque todavía no existe un consenso definitivo y “oficial” sobre el origen del vocablo Comanche. Algunos autores sugieren que la palabra tiene origen indígena, por ejemplo, se propone que la palabra viene de la castellanización de dos palabras aymaras: *k'oma*, que quiere decir limpio, aseado o purificado; y *janchi*, cuerpo o un ser animado.

Existe la posibilidad que, al menos en su forma latinizada moderna, el término se creara en el periodo de construcción del ferrocarril Arica - La Paz en 1906, proyecto realizado por el consorcio inglés-chileno y la administración de la empresa Bolivian Railway Company.

## El cerro de Comanche

La localidad de Comanche es particular por la existencia de un afloramiento rocoso de granito conocido con el nombre de “Cerro de Comanche”. Este afloramiento tiene su génesis en la activación de la falla Coniri, que permitió la aparición en la superficie de un fragmento de roca sedimentaria que forma un macizo (Smulikowski y Kozłowski, 1934).

Durante los años cuarenta, la Dirección General de Minas ordenó el levantamiento y perfil del cerro, certificando la existencia de 80 millones de metros cúbicos de reserva de granito. Estudios geológicos que confirmen esto son todavía necesarios, pero es posible que, por debajo de la superficie, exista entre dos o tres veces más que esta cantidad. Esto es especialmente importante, pues implicaría que la cantera de Comanche califica como la quinta cantera de granito en el mundo en términos de reserva.

---

2 AH-FFMV HCO-1-E-01. Escrituras copia de actuaciones sobre la propiedad de la estancia Comanche.

## La producción de adoquines

Puesto que el presente volumen está destinado a la comprensión de las relaciones sociales generadas en la producción de objetos líticos, vale la pena hacer una revisión sumaria de la técnica de extracción y corte de granito que se utilizó y se utiliza aun en la cantera.

No es una exageración decir que el método empleado actualmente ha cambiado muy poco desde los inicios del siglo XX. El sistema fue introducido por especialistas europeos, la mayoría yugoslavos, italianos o alemanes durante las presidencias de Andrés de Santa Cruz y José Ballivián. El objetivo era reiniciar la construcción de la catedral de La Paz en 1825.

Algunas investigaciones de manera informal sugieren que existe alguna continuidad entre el trabajo precolombino en piedra y la explotación del granito de Comanche. La posibilidad de que exista una relación, por lo menos directa, es muy poca, no solamente porque no existe ninguna evidencia arqueológica sobre el uso del granito de Comanche en tiempos precolombinos, sino también porque la tecnología de extracción es dependiente de la herrería y la existencia de instrumentos de acero (martillos, combos y cinceles para el canteo de piedra).

La tecnología de extracción se conoce bajo el nombre de “sistema de corte por expansión”. Es una pequeña explosión con pólvora negra, concentrada en una perforación superficial que se hace para guiar el corte. Los bloques reducidos se mueven utilizando barras de acero, también conocidas como “barrenos”, y sirven como palancas.

La segunda fase es el fraccionado. Los cortes de fraccionamiento se realizan haciendo un “ojal” y colocando cuñas de acero. Se utiliza la misma regla de expansión, aunque en este caso se usan *pinchotas* (o clavijas), hasta producir un tamaño adecuado, llamado *pilastrín*. El último paso será la elaboración de las piezas de adoquín.

Un punto que preciso resaltar es que la técnica es simple de aprender y no requiere una fuerza física o especialización. El conocimiento es fácil de transmitir, por ello en menos de una generación la gente estaba entrenada para realizar esta tarea.

## El inicio de la explotación, una reflexión histórica

La historia del uso de la piedra Comanche está fuertemente ligada con el desarrollo de la ciudad de La Paz, en el apogeo de los gobiernos liberales, desde finales del siglo XIX hasta la primera mitad del siglo XX.

El valor del granito de Comanche como material de construcción fue descubierto por el arquitecto Antonio Camponovo, de origen suizo-italiano, en el año de 1900. El primer estudio científico de la composición de la piedra Comanche se realizó recién en 1922 en

el Laboratorio de Joseph Barrande Hesse, en los Estados Unidos, y fue complementado por otros estudios científicos de ingeniería en 1934. Vale la pena mencionar los estudios realizados en 1960, por los ingenieros Arturo Castaños y Waldo Arturo Ávila Salinas, de quienes existen publicaciones especializadas.

La explotación del granito surge de una serie de diferentes demandas para modernizar el país. La piedra se utilizó en las construcciones de las estaciones del ferrocarril Arica – La Paz y los pasos sobre nivel con puentes, en las localidades de Coniri, Ballivián, Corocoro y Pando, por dar algunos ejemplos. La estación de Viacha es una excepción importante, puesto que se prefirió usar la piedra arenisca del cerro de Letanías.

La historia de dos proyectos es importante para entender los principios de la explotación de piedra en La Paz: la construcción de la catedral y la pavimentación de la ciudad.

## **La catedral de La Paz**

La junta impulsora para la construcción de la catedral, creada por el obispo Bosque, en 1889 contrató a Camponovo. El arquitecto Camponovo se enfrentó al problema de sustituir la piedra “ala de mosca” con el fin de brindarle al edificio mayor tiempo de vida. La piedra del río Choqueyapu, utilizada comúnmente en las construcciones de la ciudad de La Paz, contiene demasiado hierro provocando oxidación y deterioro a lo largo de los años; al contrario, la piedra de Comanche es inmune a este tipo de deterioro. Sopesando esta cualidad, Camponovo propuso completar la construcción del zócalo superior, el techo y la cúpula posterior con el granito de Comanche.

En la ejecución del proyecto de la catedral, Camponovo no solo enfatizó el valor estructural de la piedra, sino que también realzó sus posibilidades artísticas. Tal hecho invita a distinguir entre lo que significa un obrero que es un “picapedrero”, dotado de técnica que, como se ha visto, es fácil de aprender y aplicar; y alcanzar un nivel mucho más elevado siendo tallador, o escultor, es decir, un experto en técnicas especializadas.

La empresa que construyó la catedral (1919) estaba a cargo del yugoslavo croata, Lucas Barbarich, quien también dirigió la construcción del Banco Nacional de Bolivia en 1922 –posteriormente este edificio se convirtió en el Banco Central y actualmente funge como la Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia–.

## La pavimentación de la ciudad

A principios del siglo XX, cuatro grandes ciudades afrontaban la pavimentación de sus calles: Nueva York, Londres, París y Buenos Aires. La discusión giraba en torno a cuál era el material idóneo para lograr una buena pavimentación. En ese momento existían tres opciones: la piedra (adoquín), el hormigón armado y el asfalto o carpeta asfáltica. Estas opciones representaban un paso claro hacia la modernidad de las calles, la elección implicó una evaluación de costo/beneficio.

Pese a lo que se cree generalmente, el uso de la piedra es la opción más barata. En los Estados Unidos el costo de construcción era variable para el adoquín, seis veces más caro para el concreto y doce veces más para el asfalto. Por otro lado, el tiempo de vida del asfalto y el cemento está calculado en 20 años; pero el adoquín puede resistir por más de 40 años, aún con tráfico pesado, realizando mantenimientos periódicos cada 10 años, la piedra podría sobrepasar los 100 años de duración.

En La Paz no cabía duda que la piedra de Comanche era el material perfecto para la pavimentación. El costo de transporte mediante el ferrocarril era relativamente bajo, ya que la cantera se encuentra cercana a la ciudad. La piedra también permitía hacer trabajos complementarios como el alcantarillado, el embovedado de los ríos, acueductos, sin añadir demasiado por el costo de reposición del pavimento, esto no sucede ni con el cemento ni con el asfalto. Otra ventaja importante del adoquín es que es posible reutilizar el 100% del material, ya que se puede extraer y hacer mejoras a sus caras cada vez que se requiera.

La pavimentación de la ciudad se inició en la calle Comercio. Este fue un trabajo piloto dirigido por el ingeniero Julio Mariaca Pando en 1919. La extensión del pavimento al resto de la ciudad no fue fácil, existió mucha resistencia y poco apoyo del gobierno de ese entonces para llevar a cabo la tarea.

Lastimosamente, se hizo mucha propaganda negativa alrededor del propósito. Aun así, a través de una junta impulsora de carácter civil, se promovió el proyecto de pavimentación en 1923, de manera que logró ser estrenada durante el primer centenario de la República bajo el gobierno de Bautista Saavedra.

## La Empresa Minera Canteras de Comanche, un testimonio personal

En esta segunda parte me gustaría hacer un recuento de la historia de la cantera desde el punto de vista de la inversión y el trabajo. No se puede olvidar de ninguna manera que hacer “historia” es un proceso complejo y multivocal. No pienso que sea necesario ahondar en disquisiciones teóricas, ya que estoy seguro que los lectores son conscientes del contexto histórico global en el que se desarrolló la producción industrial en la cantera.

Desde mediados del siglo XIX el problema del trabajo, y en particular, la relación entre aquellos que son dueños del capital y los que proveen la labor ha sido siempre uno de los focos más importantes de discusión. La historia de Comanche es relevante para explorar este desarrollo y comprender los matices, en este caso no solamente de clase, sino también en el contexto humano. Lo que se presenta en este texto no es el resultado de un trabajo de investigación de terceros, sino mi testimonio personal, documentado, como gerente de la Empresa Minera Canteras de Comanche hasta mediados de 1989.

## El origen de la mano de obra

Si bien existe un consenso más amplio en cuanto a la historia del uso de la piedra, el tema del trabajo al interior de la cantera, en particular el modo de participación de las poblaciones locales en esta faena, es un tema que genera controversias.

Los historiadores Carlos Mamani, Esteban Ticona y Roberto Choque aducen que la explotación de piedra era parte del “sistema de hacienda”<sup>3</sup>. En las disertaciones de la Reunión Anual de Etnología (RAE) de esta gestión (2018) esta interpretación ha sido favorecida por los trabajadores locales actuales y también por algunos jóvenes investigadores.

Dicho testimonio tiene un valor importante, en particular para esclarecer el desarrollo de la identidad aymara en las últimas tres décadas; sin embargo, esta interpretación se encuentra alejada de la verdad y se sustenta en un testimonio oral que es difícil de respaldar con datos historiográficos<sup>4</sup>.

Es verdad que la familia Machicado era dueña de una hacienda en la región de Comanche desde 1906 y que al interior de la misma se desarrollaron muchas actividades que pueden ser interpretadas como características de la época en el altiplano. Sin embargo, el trabajo de los colonos fue siempre relacionado con la producción agrícola y ganadera, en Comanche, estos trabajos se hicieron bajo la coordinación de Rosa Viscarra Fabre, quien vivía en la casa de hacienda de manera permanente.

Como ya mencioné, la primera generación de trabajadores de piedra en la cantera era de origen extranjero. Aunque es posible que hubiera algunos canteros bolivianos, aquellos que fungían como talladores eran mano de obra originaria de Chile, Perú y Argentina. Fue esta primera generación quien paulatinamente preparó la mano de obra boliviana, tanto en el canteo como en el trabajo en herrería a principios del siglo XX.

---

3 Entre algunos de sus planteamientos ponen como evidencia la inscripción en el templo de Caquiaviri que señala “Obra hecha por los Colonos de Comanche” (Mamani, 1991: 46). Sin embargo las cartas personales de Flavio Machicado Viscarra develan que dichas gradas fueron mandadas a hacer por la empresa a su cargo y donadas posteriormente a nombre de los colonos (Machicado, 2006: 215).

4 Críticas acerca del sesgo y las limitaciones del uso de testimonios orales como una fuente para la reconstrucción histórica pueden encontrarse en los trabajos de Robertson (1983) y Sangster (2013).

La segunda generación de canteros –especialmente aquellos que trabajaron eventualmente con Flavio Machicado Viscarra en la primera campaña de pavimentación de la ciudad en los años 30 y 40– eran todos vecinos de la población de Viacha y muchos de ellos tenían ya una vasta experiencia en la explotación de piedra en el cerro de Letanías y otras canteras que anteceden a Comanche.

Durante la época en que la cantera fue administrada por Flavio Machicado Viscarra, entre 1922 y 1952, escasos, si acaso alguno, colonos de Comanche aprendieron el oficio del labrado de piedra. Pese a lo publicado, todos aquellos que trabajaron en la cantera durante su periodo inicial eran vecinos, asalariados y con contrato. Bajo ninguna razón hubo mano de obra gratuita en la cantera.

### **La Revolución Nacional de 1952 y la creación de las nuevas condiciones de mercado para la explotación de la piedra**

La Revolución tuvo un impacto definitivo para el desarrollo del trabajo en la cantera. En primer lugar, de manera oficial, se disolvió la hacienda Comanche y se entregó a cada colono los títulos individuales de sus tierras. Paralelamente Flavio Machicado Viscarra entregó ocho hectáreas de su propiedad para la creación del pueblo de Comanche, dato verificado en el mapa proporcionado por la Reforma Agraria en 1956 (AH-FFMV).

En 1966, con 26 años, por solicitud explícita de Flavio Machicado Viscarra asumió el cargo de Gerente General de la Empresa Canteras de Comanche, en ese momento Bolivia estaba en un proceso político completamente diferente del que se había vivido en la primera mitad del siglo XX.

La Alcaldía de La Paz, el único comprador real de la piedra hasta entonces, dio un giro importante en el tipo de gestión. En mi opinión existieron dos acciones condicionantes. La primera acción fue una respuesta inmediata de la Revolución Nacional y se caracterizó por “un populismo revolucionario” (1952-1964), basado en el dominio de los comandos zonales<sup>5</sup>, organizaciones civiles del Movimiento Nacionalista Revolucionario (MNR), que sostenían el manejo económico arbitrario del Estado. La segunda acción también fue “populista” (1964-1984), encabezada por militares y sostenida por organizaciones gremiales, en especial los mercados de abasto, estos se organizaron para obtener ventajas económicas en el contexto de la expansión de la Revolución.

---

5 Posteriormente llamado Federación de Juntas Vecinales (FEJUVE).

Desde mi experiencia puedo decir que ambas acciones fortalecieron el contrabando de productos, conformando hasta el día de hoy una fuerza política de importancia. Sin embargo, por su condición de clase, y a pesar que estos grupos estaban afiliados a la Central Obrera Boliviana (COB) mantuvieron su condición anticomunista, y junto al sindicato de transportistas fueron base en los gobiernos militares de Barrientos, Banzer y García Meza en los años sesenta y setenta.

Poco antes de que asumiera la gerencia, en 1964 hubo una primera intervención militar en la cantera. A través de un falso contrato, se adjudicó al Coronel Baldivieso la compra de 10 mil adoquines como si fuera propietario. Este hecho causó un daño económico considerable y situó a la familia Machicado en graves problemas.

Al mismo tiempo, existía constante presión por parte de la Alcaldía de La Paz, en ese momento en las manos del Gral. Escobar Uría, este usando la prensa sostenía que la producción en Comanche era deficiente. La demanda del Alcalde para adoquinar la ciudad era grande, en una de sus visitas a la cantera en abril de 1967 con el Ing. José Gómez López, director de pavimentación, me exhortaron a que como Gerente General resolviera el problema del abastecimiento en el menor tiempo posible.

La administración de la cantera ante estos hechos pensó en un proyecto que permita alcanzar nuevas metas y superar objetivos mayores, es decir, industrializar la producción.

## **La conformación de la Empresa Minera como un emprendimiento social**

Tengo que reconocer que esta coyuntura dio muchas posibilidades a la familia Machicado, todas pensadas con el fin de contribuir a la economía del país y de la región. Planteé una propuesta no solo como un acto altruista, sino imbuido por las ideas revolucionarias de mi generación. Lo que quiero resaltar aquí es que la industrialización y transformación de la producción de piedra en Comanche desde 1967 tuvo siempre un trasfondo de carácter social. No existió de ninguna manera un interés “extractivista” y menos “neoliberal” como algunos investigadores sugieren.

Siguiendo los principios de mis ideales marxistas tomé varias acciones para transformar la mano de obra de Comanche en un cuerpo verdaderamente obrero. Bajo mi control el proyecto recibió el nombre de: “La mano de obra y la aplicación de un proyecto Social”.

Mi primera acción fue hacer un estudio histórico de las planillas y de la producción real de la cantera. Al mismo tiempo, con el apoyo de mi padre, busqué adecuar la cantera al código Minero y vincular al cuerpo de trabajadores con la Federación Sindical de Trabajadores Mineros de Bolivia (FSTMB). Así nació la Empresa Minera Canteras de Comanche Ltda.



Del análisis preliminar que realicé descubrí que el trabajo de los canteros era increíblemente variable en cuanto a productividad. Al no tener ninguna motivación más allá del sustento inmediato, algunos canteros producían lo necesario para sobrevivir. Este proceder ponía a la empresa en problemas porque a veces era difícil cumplir con los pocos contratos que se tenían con la Alcaldía y pagar sueldos.

Pese a esta difícil situación, en el análisis resaltaba el trabajo de un obrero: Felipe Condori, quien era el único cantero que entregaba mensualmente un total de 2000 adoquines. Después de un corto tiempo se convirtió en el primer ingeniero de la cantera y fue rápidamente ascendido a Jefe de Producción. De él aprendí todo lo que he descrito acerca del trabajo de extracción, fraccionamiento y producción.

El proceso de transformación del trabajo en la cantera fue excepcionalmente difícil. Existía siempre la voluntad, pero, como es de esperarse, se pusieron muchas trabas al éxito de la empresa social. Algunas trabas provenían del exterior de la cantera, y eran los ataques constantes en contra de la familia Machicado a raíz de la tensión que generaba un proyecto de esta categoría entre los grupos más conservadores del país, tanto de derecha como de izquierda, porque veían con sospecha nuestros avances. Sin embargo, el obstáculo más difícil de superar se originaría siempre en el interior de la cantera y sus trabajadores, situación que se ha puesto más en evidencia en estos últimos años.

## **La integración de la mano de obra local**

En 1967 cuando ingresé como administrador a la Empresa Minera, busqué por primera vez integrar a la población local a la empresa. Había gente joven y talentosa que tenía el corazón abierto para esta experiencia, pero también existían obreros que, educados en un contexto de resentimiento contra lo considerados “patrones”, sabotearon la iniciativa y sembraron discordias entre los obreros.

Pese a todo, considero que la experiencia fue un éxito, al menos parcial. Junto a Felipe Condori conformamos el primer Comité de Administración y Control Obrero, seleccionamos a ocho obreros, los mejores por producción y antigüedad. Hicimos una división y calificación del trabajo, diferenciando al maestro del discípulo y el aprendiz. El resultado fue sorprendente y eficaz, ya que encontramos una manera honrada de determinar la categoría salarial y pudimos transformar la estructura productiva de la empresa. Se tomó como base promedio 80 adoquines por obrero al día, lo que supone en el tiempo alcanzar los 200 como producción posible. La Empresa resurgió y logramos incrementar la planilla hasta más de 200 obreros, todos con un sueldo fijo –calculado con base en su capacidad personal de producción–, seguro médico universal, equipamiento y maquinaria moderna.

Pudimos, con este pequeño ejercicio de organización del trabajo, subir la producción de 30.000 adoquines mensuales a cerca de 100.000. Como resultado se logró una mejora salarial del 60%, así el jornal tenía las siguientes categorías: 1ra. Bs240; 2da. Bs190; 3ra. Bs140)<sup>6</sup>.

Lastimosamente, esta iniciativa duró muy poco, ya que en 1971 el golpe de Estado y ascenso del General Hugo Banzer reorganizó el país. A los 31 años de edad me vi obligado a salir del país después de enfrentar una persecución política, me exilié por 8 años.

Durante el gobierno de Banzer se intentó expropiar la cantera. El Ministro Ormachea alertó al gobierno afirmando que “existía un pacto entre el propietario y los trabajadores”. Existe cierta ironía ya que algunos investigadores interpretan el trabajo de la cantera como “neoliberal”, contrariamente en esa época las acusaciones señalaban a la cantera como una empresa liderada por un “comunista”.

El trabajo en la cantera continuó, pero en condiciones muy distintas y que de alguna manera perviven hasta la actualidad. Para 1980 la cantera pasaba por una situación económica inestable y bajo una presión constante. La Alcaldía de La Paz, particularmente el sucesor de Escobar Uría, consideraba innecesario el uso de adoquín y buscó la forma de sustituir la piedra por losetas de cemento.

En 1980, durante el golpe de García Meza, se sufrió una segunda intervención militar. El sindicato de trabajadores decidió plegarse a un bloque a favor de la FSTMB. En esta ocasión la administración sufrió varios robos.

Posteriormente en 1989, bajo la incesante presión económica, se concretó una asociación desastrosa con un tercero, quien se encargó de destruir la cantera hasta dejarla en la situación actual de abandono.

El resto de la historia es todavía demasiado cercana como para compartirla en este momento y espero poder escribirla en una futura ocasión.

## **La importancia del arte en el trabajo de la cantera**

En este punto me gustaría hacer un pequeño paréntesis. Hasta ahora se ha descrito el trabajo en la cantera desde un punto de vista industrial. Sin embargo, dentro de los planes de la empresa existía también sensibilidad por otras facetas del desarrollo del país, en particular aquella relacionada con el arte.

---

6 A partir de los datos de los jornales se puede determinar que los sueldos mensuales fueron Bs 7200, Bs 5700 y Bs 4200. Es importante aclarar que el cambio de dólar para ese periodo fue de Bs2,87 por 1 dólar. Toda esta información está documentada en el fondo Cantera del AH-FFMV.

Durante la época en que Flavio Machicado Viscarra administró la cantera existió una estrecha relación entre la piedra y la artista Marina Núñez del Prado Viscarra, su prima. Varios obreros en Comanche estuvieron relacionados con su taller y fueron siempre causa de orgullo<sup>7</sup>. Gracias a Marina la piedra de Comanche ha trascendido nuestras fronteras de manera indeleble, como es el caso de la obra “Maternidad” que se encuentra en exposición permanente en el Museo de Arte Moderno de París.

Otro artista de importancia es el Arquitecto Hugo Almaraz, a quien no se le da debido crédito en nuestro medio. Este artista trabajó en la empresa bajo el auspicio de mi padre y es autor de importantes esculturas y monumentos que han sido prácticamente olvidados en la ciudad de La Paz, entre ellos el monumento de Alonso de Mendoza, la tumba del General Pando y el monumento a la Revolución Nacional, entre muchos otros (Pentimalli, 2009: 185-193).

Finalmente, se debe mencionar a Víctor Zapana, quien fue mi contemporáneo y compañero de trabajo en la Empresa Minera Canteras de Comanche. Víctor contribuyó en varias obras como El Ekeko y también en la construcción de la Casa de la Cultura. Asimismo, fue uno de los pocos que, libre de resentimiento, entendió lo que quería hacer en la cantera desde un punto de vista revolucionario, con él planificamos convertir la ex casa de hacienda en una escuela de escultura gratuita. Empezamos con este trabajo a principios de los años 70, aunque no tuvimos ningún eco en el resto de los trabajadores.

## Conclusiones

Este artículo busca esbozar, omitiendo muchos detalles, la historia de la cantera de Comanche, vista desde la perspectiva de uno de sus gestores: la familia Machicado. Desde 1919, es decir cerca de 100 años, Comanche ha sido la raíz de los planes más ambiciosos, tanto productivos como ideológicos, de la familia. Ha sido también, como lo expresó mi padre, el origen de nuestras más grandes frustraciones.

Mi experiencia en Comanche fue parte de un ejercicio revolucionario. Considero que fue una expresión justa de los ideales de mi generación. El objetivo final fue siempre crear el espacio para construir un “hombre nuevo”. Espero que este testimonio sirva como piedra fundamental para continuar investigaciones de la Cantera de manera honesta, justa y para el beneficio de todos.

---

7 AH-FFMV FLA-E-05. Folio 24, Cartas personales entre Marina Núñez y Flavio Machicado.

## Agradecimientos

Con este testimonio quiero rendir un justo homenaje a varias familias que trabajaron en la cantera, incondicionalmente, por varias generaciones junto a mi padre y mi persona. Agradezco la lealtad y amistad de Rosendo Ochoa y sus hijos: Vicente, Marino y Braulio, cuyo nieto es actualmente un escultor reconocido, Flavio Ochoa. A la familia de Francisco Montealegre y a sus hijos, Eusebio fue profesor en la escuela de Bellas Artes y Valentín hace actualmente esculturas para varios artistas. A la familia Patzi, a Luis, Francisco y Mario. A los hermanos Coronel, en especial a Eugenio y finalmente a Lorenzo Condori. Todos ellos nacidos en la localidad de Viacha.

A Hilario Mamani y su yerno Enrique Mamani, a su nieto Paulino, que vinieron de la población de Laja y a tres obreros con los que compartí y trabajé en Comanche: Felipe Condori, Francisco Velásquez y Jacinto Laruta. Todos ellos creyeron en la palabra de mi padre, Flavio Machicado Viscarra, y en la mía, que buscó por sobre todo asegurar un mejor porvenir para el pueblo de Comanche.

## Documentos de archivos

Archivo Histórico de la Fundación Flavio Machicado Viscarra (AH-FFMV), La Paz, Bolivia, *Fondo Hacienda Comanche y otras tierras, Fondo Flaviadas*.

## Bibliografía

BALLIVIÁN, Julio; GOYTIA, Andrea y MICHEL, Marcos. 2010. *El Qhapaq Ñan Urco y los tambos de Caquiaviri y Caquingora, aproximación arqueológica*. Anales de la XXIV Reunión Anual de Etnología – RAE. MUSEF. La Paz, Bolivia.

BINGGHAM POWELL, H.J. 1913. *Estudios definitivos de la alcantarilla de la ciudad de La Paz*. Imp. Artística. La Paz, Bolivia.

CAJIAS, Lupe. 1994. *Flavio Machicado Viscarra*. Ediciones Gráficas E.G. La Paz, Bolivia.

CAMPONOVO, Antonio. 1900. *Informe sobre la Catedral de La Paz*. Imprenta “El Nacional”. La Paz, Bolivia.

OBRAS DE PAVIMENTACIÓN DE LA PAZ. 1927. *Informe general presentado por el Ingeniero Director de la Junta de Pavimentación*. Imprenta Renacimiento. La Paz, Bolivia.

OBRAS DE PAVIMENTACIÓN DE LA PAZ. 1927-1930. *Segundo informe general presentado por el Ingeniero Director de la Junta de Pavimentación*. Editorial América. La Paz, Bolivia.

OBRAS DE PAVIMENTACIÓN Y CANALIZACIÓN. 1939. *Tercer informe general presentado por el Ingeniero Director Señor Jorge López Videla a la Junta de Pavimentación de La Paz*. Imprenta Artística. La Paz, Bolivia.

MACHICADO SARAVIDA, Eduardo. 2006. *Conversaciones para una reflexión Histórica: la vida de don Flavio Machicado Viscarra*. Arte Editores. La Paz, Bolivia.

-----, 2004. *Laq'a Jaqui: Hombre de la Tierra*. Homenaje a Jorge Machicado Saravia. La Paz, Bolivia.

MAMANI CONDORI, Carlos B. 1991. *Taraqu 1866-1935. Masacre, guerra y "Renovación" en la biografía de Eduardo L. Nina Qhispi*. Ediciones Aruwiriyiri. Taller de Historia Oral Andina. La Paz, Bolivia.

MENDOZA LÓPEZ, Vicente. 1929. *Memorial del Presidente del H. Concejo Municipal*. Imp. Artística. La Paz, Bolivia.

PENTIMALLI, Michela. 2009. *Bolivia: Los caminos de la Escultura*. Fundación Simón I. Patiño, La Paz, Bolivia.

ROBERTSON, Claire. 1983. *In Pursuit of Life Histories: The Problem of Bias*. *Frontiers: A Journal of Women Studies*, Vol. 7, No. 2, pp. 63-69.

SANGSTER, Joan. 2013. *Politics and Praxis in Canadian Working-Class Oral History. En: Anna Sheftel and Stacey Zembrzycki (eds), Oral History Off the Record: Toward an Ethnography of Practice*, Palgrave Macmillan. New York, Estados Unidos.

SMULIKOWSKI, K. y Kozłowski R. 1934. *Las Rocas eruptivas de los Andes de Bolivia*. Arch. Min. Soc. Sci, I, Varsovia, Polonia.

TICONA, Esteban y CHOQUE, Roberto. 1997. *Sublevación y Masacre 1921* Vol. 2. Serie Jesús de Machaca: la marka rebelde. Cedoin/Cipca. La Paz, Bolivia.



## **Submesa: Piedras significantes Potencialidades y limitaciones del estudio de la vida social de los líticos**

### **Reflexiones y conclusiones**

En el marco de la XXXII Reunión Anual de Etnología, la Mesa 3: *uso social de los objetos* ofreció un espacio de intercambio de experiencias e ideas con el objetivo alentar a los estudiantes de antropología, arqueología e historia a trabajar con temáticas centradas en los diversos usos de los objetos líticos, sus significados y las connotaciones sociales y simbólicas que pueden desatar en las prácticas humanas.

En este espacio se reflexionó acerca de la importancia de iniciar investigaciones históricas, antropológicas y arqueológicas centradas en las prácticas sociales creadas o re-creadas alrededor de los líticos.

A continuación se presenta un resumen de los aportes y conclusiones planteados por los participantes, en torno a tres preguntas guía.

### **1.- ¿Cuál es la importancia y/o relevancia del estudio de los significados y las connotaciones sociales y simbólicas de los líticos?**

**Karina Aranda Álvarez (Sociedad de Arqueología de La Paz, Bolivia)**

El análisis de los significados nos permite trascender la descripción y la simple explicación de contextos, para centrarnos en individuos, en procesos sociales, en espacios y las alteraciones de estos en ritos y permanencias. También nos permite aproximarnos a una comprensión sobre las formas de afrontar el pasado, la resignificación del mismo, la relación de los diversos grupos humanos con los que los antecedieron y la relatividad y flexibilidad de aquello que se puede asumir como “legado”.

De sobra, tenemos en la literatura arqueológica y antropológica ejemplos de significantes que son apropiados por otros grupos y que pasaron a formar parte de nuevos contextos. Esta apropiación solo es posible si se resemantiza<sup>1</sup> el significante, otorgándole un nuevo valor semiológico, es decir, un nuevo significado (Delfino y Rodríguez, 1992).

1 Si la semantización implica un proceso de significación de los signos (dar contenido y sentido), la resemantización busca transformar el sentido de una realidad conocida para renovarla, creando una entidad distinta, pero conectada a la principal, asumiendo esta última un nuevo significado. En otras palabras, se resignifica un signo (Zecchetto, 2010).

Las sociedades tienden a resemantizar aquello que posee un fuerte contenido cultural simbólico, un contenido conocido y asumido socialmente, un contenido que generalmente trasciende en el tiempo. Esto permite identificarlo, retomarlo y resignificarlo, transformando su sentido y descifrándolo con otras significaciones de acuerdo a un nuevo contexto cultural (Zecchetto, 2010).

De esta manera es posible recuperar una “memoria larga”; una memoria referencial asumida social y culturalmente; una memoria latente que es posible “descifrar” a través de la permanencia de lugares, de la persistencia de objetos, de la reutilización y resignificación de los mismos.

Desde esta perspectiva, se puede entender, por ejemplo, la presencia de diversos artefactos líticos de agricultura y procesamiento de productos, como componentes arquitectónicos de torres funerarias y cistas, puesto que su presencia no solo comunica un sentido, sino que se relaciona con un pasado que pretende mantener una memoria, un significado.

Del mismo modo, en la actualidad es posible vislumbrar la persistencia de una “memoria larga” del pasado a través de la resignificación de los sitios con arte rupestre presentes en Achocalla (La Paz), a los que se acude para solicitar un favor o la cura de una enfermedad; así como se pide el favor de los *apus* en torno a un paisaje ritual o mejor aún ritualizado.

La piedra es entonces pervivencia. Está animada y guarda memorias de “tiempos diferentes” que se resignifican y se mantienen a través de la presencia pétreo (Millones y Romero, 2017).

En este contexto, desde la perspectiva de la resignificación, es que asumimos la lectura de la memoria de los batanes, expresada en el ámbito doméstico<sup>2</sup> (entendido como espacio vivencial, íntimo, familiar e identitario) a través del que se comprende su inclusión en la esfera ritual, funeraria y de fertilidad.

Los trabajos arqueológicos desarrollados entre 2015 y 2017, en un sitio arqueológico de filiación Tiwanaku, presente en el monumento a Busch (ciudad de La Paz), constituyeron el punto de partida para esbozar una lectura más amplia, cotidiana y ritual de los batanes, cuya función de “transformador de productos” se ve trascendida por su valor simbólico; desplegando a la par, la importancia del rol femenino –tantas veces invisibilizado– en el espacio ritual y político.

2 Se busca reivindicar el término doméstico en lugar de residencial, ya que este último es limitado, en la medida en que hace referencia específica al espacio de alojamiento (la estructura, el lugar) al que se asiste de forma periódica para residir. Mientras que lo doméstico permite acceder al espacio vivencial, a las actividades desarrolladas en él, no desde el sentido lato del término (domar) que feminiza lo doméstico a través de una dominación biocéntrica, sino a través de su significado latente: el hogar donde confluyen las actividades.



## **Carlos Lémuz Aguirre (Sociedad de Arqueología de La Paz, Bolivia)**

Entre el 1500 a.C. al 400 d.C., las primeras poblaciones sedentarias agrícolas y pastoriles se asentaron en la cuenca del lago Titicaca, las más tempranas son genéricamente conocidas como “cultura Chiripa y las más tardías como Pucara, Tiwanaku Aldeano, Tiwanaku 1 o Khonkho Wankane.

Estas manifestaciones culturales y políticas vivieron en comunidades pequeñas alrededor del lago, formaron organizaciones territoriales vinculadas por parentesco y se hallaban ligadas a otras muy distantes que se asentaban en diversos nichos ecológicos (valles, costa, yungas), o zonas donde se encontraban recursos importantes para el sostenimiento y actividad productiva y ritual de sus comunidades (basalto, rocas volcánicas, coca, sustancias alucinógenas, materiales rituales). Para vincularse empleaban caravanas de llamas que les ayudaba a movilizar los productos.

Cada poblado formaba una comunidad, una unidad básica de organización social, que aunque mantenía una actividad agrícola y pastoril muy intensa en diversas zonas de su territorio, concentraba su núcleo habitacional en un solo sector, generalmente en la parte baja y media de las serranías que bordean el lago, flanqueado por dos ríos que frecuentemente marcaban los límites con otras comunidades vecinas. En la parte alta construían plazas de forma cuadrangular, generalmente hundidas, en cuya parte central erigían uno o más monolitos (estelas) tallados con figuras cuya representación fue empleada en casi todas las comunidades alrededor de la cuenca del lago Titicaca y otras zonas de valles y sierra.

Las estelas de piedra, por otro lado, al menos las estelas de piedra formativas de la cuenca sur, que son las que mejor conocemos, fueron (en tiempos posteriores) entendidas como seres sobrenaturales que poseían un cúmulo de poderes del hábitat que representaban. La identidad de estas estelas se deriva de la piedra en sí, que se extrae de las montañas locales que fueron fuentes primarias de agua y otros recursos para las comunidades que se encuentran en las llanuras.

Las estelas de piedra eran actores sociales completos, al igual que todos los seres animados e inanimados que formaban parte de la comunidad. Poseían género, su situación dentro de la categoría simbólica de representación de la comunidad y sus ancestros se lograba después de rituales propiciatorios, o como Ohnstad y Janusek (2007) sugieren, algunas veces eran consultados por la misma comunidad y otras incluso asesinados o eliminados. Este es el caso del monolito de Portugal de Khonkho Wankane que parece haber sido ritualmente destruido –la estela fue decapitada, dividida a lo largo del eje vertical y sepultada–, aparentemente en el período Formativo. En Santiago de Huata se sabe de estelas a las que se les cortó la parte baja para evitar que caminaran, o se las dividió en dos, tanto en tiempos prehispánicos como durante el proceso de extirpación de idolatrías en la Colonia.

Las estelas del norte del lago Titicaca, tanto del lado boliviano como del peruano, presentan un patrón similar aunque con mayor variabilidad. Su relación con el agua, los ríos y los seres que en ellos viven son mayores que en el sector oriental del lago, donde los seres incluyen animales y plantas de valles y zonas bajas, lo que demuestra que las comunidades no eran representadas simplemente por su entorno territorialmente inmediato, sino por donde su cultura o gente habitaba. En este ambiente transcrito en la piedra, también se encontraban los poderosos seres sobrenaturales, quienes recibían los favores y el agradecimiento o su rechazo y desprecio, en tanto pudieron ser protegidos y conservados, o atacados y destruidos. Ejemplos se hallan en Tambo Kusi, Santiago de Huata, Copacabana y Tiwanaku.

Este fenómeno permanece vigente en muchas áreas del lago Titicaca, tal como es el caso de Jesús de Machaca y la poderosa estela Tata kala que se encuentra en el sitio denominado Wankane, junto con otras tres: Wila Kala, Chunchu Kala y Estela Portugal. En este lugar, los pobladores que fueron reclutados para partir a la Guerra del Chaco efectuaron ofrendas al salir de la comunidad y también lo hicieron al retornar. Asimismo, estelas de la cuenca del Titicaca son actores relevantes cuando las comunidades toman decisiones importantes.

### **Daniel Schávelzon (Universidad de Buenos Aires, Argentina)**

El estudio de la lítica desde la arqueología de las ciudades es un tema de importancia, y lo es por muchos motivos, entre ellos porque es la materia prima de este campo del conocimiento, por otra parte por el alto grado de significación que implica. Los objetos materiales no son solo eso: objetos; son el resultado de un trabajo social que va desde la producción hasta las decisiones del Estado de empedrar una calle, las formas de trabajo, lo que implica la existencia de las canteras (o de importación), de la imagen urbana que se quiso dar y así al infinito existen las implicaciones que tiene cada piedra en un contexto urbano. La arqueología es el estudio de los materiales culturales –y naturales– en un contexto definido, en una realidad concreta y en un momento histórico.

## **2.- ¿Cuáles han sido los marcos teóricos y/o metodologías que más se han utilizado para tratar las problemáticas de estudio que usted ha mencionado?**

### **Karina Aranda Álvarez (Sociedad de Arqueología de La Paz, Bolivia)**

En Bolivia la especialidad se queda enmarcada en el análisis artefactual, empleando para la “interpretación” de la historia un modelo de pensamiento estancado en el siglo pasado: la concepción materialista-racionalista. Esta concepción, afincada en un modelo difusor, se centra en el análisis artefactual, estableciendo principalmente tipologías y cronologías, lugares de origen y rutas de difusión tanto de tecnologías como de materias primas.

El abordaje del utillaje lítico es comúnmente funcional (si nos concentramos en el espacio doméstico y productivo) y altamente descriptivo (si nos atenemos al espacio ritual). La priorización de la materialidad del objeto (su funcionalidad) no solo condiciona la recuperación de la historia, sino que también mimetiza la comprensión del ámbito simbólico, social e ideológico. Paralelamente, niega la existencia del sujeto como individuo, invisibilizando la participación activa de las mujeres para otorgarles un papel pasivo y secundario.

Si bien la categoría “género” se encuentra prácticamente excluida de los trabajos arqueológicos en nuestro país, es interesante constatar que las interpretaciones de las sociedades pasadas no siempre están determinadas por una óptica exclusivamente androcentrista, sino que fundamentalmente se inclinan a emplear una explicación enmarcada en “colectividades”, grupos sociales, grupos culturales, sociedades o comunidades, en las que todos se uniformizan y participan como engranajes bien calibrados. Las actividades y funciones derivan del análisis artefactual y su contexto, su resultado entonces explica toda “una sociedad” desde una visión generalmente determinista.

Las funciones invisibilizan al individuo y generalmente tienden a “esconder” los roles y la participación activa de las mujeres en el desarrollo de estas sociedades.

Esta visión reduccionista<sup>3</sup> de las mujeres y del mundo no solo desplaza otras formas de conocimiento y subsistencia, sino que también consolida la reclusión de las mujeres al espacio doméstico.

La escisión entre naturaleza/cultura y masculino/femenino planteada desde el patriarcado concibe a la naturaleza y a la mujer como inertes, pasivas, débiles, improproductivas, susceptibles de ser dominadas y controladas.

Ante este panorama, el ecofeminismo del Sur<sup>4</sup> plantea una postura ética que deja de lado el antropocentrismo, propugna la extinción de la falsa dicotomía entre naturaleza y cultura, entre masculino y femenino (ya que solo ha propiciado la destrucción de lo natural y la exclusión de la mujer) y busca establecer relaciones de igualdad y cooperación con lo natural, revalorizando la diferencia y la heterogeneidad biológica y ecosistémica.

La interpretación de la memoria de los batanes se afina justamente bajo la concepción del ecofeminismo del Sur. Una visión que permite rescatar otros conocimientos (los vivenciales y de conservación) que trascienden el ámbito cotidiano y anidan en la esfera ritual y temporal, conformando una “memoria larga” que pervive mientras se resemantiza.

3 Desde el punto de vista desarrollista, criticado por Vandana Shiva, la concepción reduccionista de la naturaleza considera que esta no posee ningún valor, sino produce algún beneficio agregado.

4 Denominado así por el lugar de origen de sus máximas exponentes: Vandana Shiva, Wangari Maathai y María Mies. Se caracteriza por constituir un postulado de orden vivencial más que doctrinal o académico.

**Carlos Lémuz Aguirre (Sociedad de Arqueología de La Paz, Bolivia)**

Hasta hace muy poco, todo lo trabajado en cuanto al entendimiento de la estatuaria lítica, su relación con la comunidad y el significado que tenía en la vida de las comunidades, ha sido escaso y se centró principalmente en la descripción, o su adscripción a estilos escultóricos o tradiciones religiosas como las denominadas Pa Ajanu o Yaya Mama. En estas adscripciones y descripciones ni el tipo de materia prima, ni la posición de sus íconos, el tamaño o el entorno que les rodeaba tenían mucha cabida para el entendimiento, menos en la interpretación de la gente que vivía alrededor de estas estelas.

Maks Portugal Zamora (1967) relaciona las estelas a eventos rituales del ciclo agrícola, es decir que son manifestaciones de un horizonte estilístico en la escultórica en piedra, en el marco de una ideología religiosa propia de la cultura Chiripa –denominada como Yaya Mama, por Mohr y Chávez afines de los años sesenta y mediados de los setenta–. Esta manera de abordar la estatuaria lítica intentó establecer una cronología estilística basaba en la iconografía, un enfoque que también fue abordado por otros investigadores como David Browman (1981).

Por su parte, Therese Bouysse-Cassagne incorpora la estatuaria lítica de la cuenca del lago en su análisis, indicando que es una buena portadora de información acerca del cambio ambiental en tiempos prehispánicos y que analizar su iconografía puede correlacionarse con los cambios que el lago sufría por efecto de los periodos de sequedad y lluvia que afectaron la cuenca y que tuvieron una influencia importante en el desarrollo de las principales entidades políticas que la ocuparon.

Recientemente, Ohnstad y Janusek (2007) se enfocaron en estudiar el rol que tuvieron las estelas en las comunidades desde la perspectiva del paisaje, sin dejar de profundizar aspectos relacionados con la cronología, análisis del poder, la organización política y la ideología religiosa. En el análisis se incluye la materia prima, el culto a los astros y la domesticación de los fenómenos naturales de los que depende la producción agrícola y la crianza de camélidos principalmente. Este último enfoque, si bien toma en cuenta mayores variables, aún extraña la perspectiva local en el entendimiento de los fenómenos naturales, su control y el significado que tienen todos los elementos materiales e inmateriales en la vida comunal, ya que estos fueron en definitiva representados en la iconografía lítica.

Un último enfoque completa la perspectiva de paisaje con el entendimiento de la comunidad y su génesis, a partir de una perspectiva biocéntrica o biocultural, que resume los conceptos de crianza mutua, crianza de la vida, reciprocidad, género, complementariedad y fue desarrollado por la antropología peruana de la cuenca norte del lago Titicaca (ver referencias en Grillo, 1991; Llanque, 1992; Van Kessel y Condori, 1992) y los valles nororientales bolivianos (ver referencias en Meyers, 2002; Rosing, 2003; entre otros)

### **Daniel Schávelzon (Universidad de Buenos Aires, Argentina)**

Dentro de la academia, en lo que respecta a la historia de la arquitectura urbana no ha habido estudios, ni interés alguno en el tema, sino es para destruir o reemplazar un material connotado de “pobreza” o “antigüedad”, no hay nada.

Desde la arqueología sí ha sido tema de estudio sistemático para la prehistoria: una punta de flecha es toda una investigación, pero en la arqueología histórica no se ha seguido esa tradición. Hay un par de estudios primarios nada más, recientemente ha habido un despertar del interés respecto a su significado en la medida que en medio país no existe la piedra natural, como sucede en Buenos Aires que resultaba más barato importarla que producirla y transportarla dentro de la misma provincia. Esto, en lugar de despertar preguntas se ha optado por desconocerlas. Creemos que es parte de la negación del valor de la ciudad y su arquitectura histórica, del recambio sistemático en aras de modernidades mal entendidas, que nuevas generaciones cambiarán.

Desde siempre nos hemos preguntado por qué una sociedad que fue construida masivamente desde el siglo XIX por inmigrantes de Europa y Asia (destruyendo a la población originaria), que llegaba desde territorios en que la construcción se hacía en piedra por siglos, optaron por no usarla –aunque vivieran en lugares encima de piedras como Córdoba, Salta, Mendoza y tantas otras grandes ciudades– y en su lugar favorecer el ladrillo. Aún no hemos hallado la respuesta, pero es una búsqueda necesaria para entender lo poco habitual de ver construcciones en piedra en el país.

### **3.- ¿Cuál es el nivel de avance en los estudios centrados en la vida social de los líticos?**

#### **Karina Aranda Álvarez (Sociedad de Arqueología de La Paz, Bolivia)**

Lamentablemente, una de las grandes limitantes en el estudio de los artefactos líticos es la generalizada tendencia a centrar la investigación exclusivamente en el objeto, para luego postular un enunciado que –frente a un contexto de origen– dilucide una función, una filiación y una cronología.

Como se mencionó antes, no pasamos del racionalismo atado al positivismo clásico, y este limita la investigación al registro material, dejando de lado el hecho social.

El abordaje de los estudios líticos en nuestro territorio no contempla su vida social, ni explora el ámbito simbólico de los mismos, desdeñando otras interpretaciones que se apoyan en saberes locales, persistencias y pervivencias que –en conjunto– otorgan un significado al objeto.

### **Carlos Lémuz Aguirre (Sociedad de Arqueología de La Paz, Bolivia)**

El nivel de avance de los estudios respecto del rol y vida social de los objetos, en particular de aquellos que han formado parte de la construcción de una comunidad y la percepción de su entorno, son muy limitadas. Por un lado la arqueología local insiste en centrarse en la medición, cuantificación y comparación de los objetos, o cultura material, a partir de la perspectiva occidental, mientras que el origen, uso y descarte proviene de una percepción nativa, local, diametralmente diferente, que va más allá de lo funcional, que algunos estudiosos la han definido como de naturaleza cuántica, contraria a la mecanicista o positivista que domina desde hace un tiempo la investigación unidimensional de la arqueología, actualmente más alejada de la antropología que hace 20 o 30 años.

Creo que la etnoarqueología, la arqueología multidisciplinaria y la construcción colectiva del conocimiento, en los lugares de proveniencia de los objetos analizados, debieran ser el insumo principal para el entendimiento arqueológico, en pos de evitar el exagerado enfoque y la especialización material que menoscaba y prescinde de la mirada holística, inclusiva y cultural, muy necesaria cuando se aborda el entendimiento de un pasado complejo como diferente al que nuestra formación occidental nos ha acostumbrado.

### **Daniel Schávelzon (Universidad de Buenos Aires, Argentina)**

La academia enfrenta retos enormes. Al menos en mis áreas de estudio está todo por hacerse desde el análisis de la materialidad misma de los líticos, origen, técnicas de manufactura o cronología, hasta su traslado, formas de uso, la expresividad (¿eran o no visibles?), su significado social, las connotaciones que se les dieron (en 1850 eran símbolo de modernidad y en 1900 son de antigüedad).

Hay infinito número de preguntas por hacerse, todas válidas, pero para comenzar hay que reconocer su existencia –aunque reducida– y a partir de allí comenzar a hacerse preguntas concretas y salir a responderlas. Un caso actual: las veredas de Buenos Aires fueron hechas con piedras en el siglo XIX, la que la historiografía llamó siempre “lajas de Hamburgo”, luego desaparecieron en medio siglo. A diferencia de La Paz, o de Nueva York (ejemplos hay mil), no quedó una vereda de piedra en la ciudad. Un primer estudio muestra que fueron muy pocas las que llegaron desde Europa y que en su mayor parte son productos de canteras locales, ubicadas a unos 500 km de distancia, que comenzaron a explotarse hacia 1870. ¿Por qué el imaginario sigue diciendo que eran europeas y no nacionales? Obviamente hay una primera respuesta: la mirada europeizante, pero aún no podemos identificar con estudios físicos serios cuál es una y cuál es otra. Hay largos caminos por recorrer.

## Referencias citadas

- BROWMAN, David 1981. New Light on Andean Tiwanaku: A detailed reconstruction of Tiwanaku's early commercial and religious empire illuminates the processes by which states evolve. En: *American Scientist* 69(4): 408-419.
- DELFINO, Darío y RODRÍGUEZ, Gustavo. 1992. La re-creación del pasado y la invención del patrimonio arqueológico. En: *Publicar Antropología y Ciencias Sociales* (1):29-68.
- GRILLO, Eduardo. 1994. El agua en las culturas andinas y occidental moderna. En: *Crianza Andina de la Chacra*. Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. Lima, Perú.
- LLANQUE, Domingo. 1992. Los ritos y creencias aymaras. En: *Memoria del II Encuentro Ecuménico de Cultura Andina y Teología*: 93-108, Quito, Ecuador.
- MEYERS, Albert. 2002. Los Incas: ¿Bárbaros advenedizos o herederos de Tiwanaku? En: *El hombre y los Andes, Homenaje a Franklin Pease*: 525-535. PUCP. Lima, Perú.
- MILLONES, Luis y ROMERO, José Rafael. 2017. Estudio del concepto de piedra y animación de la piedra en los Andes centrales. En: *Anales de Antropología* 51(1): 11-22.
- OHNSTAD, Arik y JANUSEK, Jhon. 2007. The development of 'Tiwanaku style' out of the ideological and political-economic landscapes of the Formative period Titicaca basin. Ponencia presentada en: *Southern Andean Iconographic Series: A Colloquium in Pre-Columbian Art and Archaeology*. Santiago de Chile, Chile.
- PORTUGAL ZAMORA, Maks. 1967. Un ídolo más en Tambo Kusi. Prov. Larecaja. En: *Khana*: 238-241.
- RÖSING, Ina. 2003. *Religión, ritual y vida cotidiana en los Andes: los diez géneros de Amarete*. Colección Ankari Vol. 6, Iberoamericana Editorial Vervuert. Madrid, España.
- VAN KESSEL, Juan y CONDORI, Dionisio. 1992. *Criar la vida. Trabajo y tecnología en el mundo andino*. Vivarium. Santiago de Chile, Chile.
- ZECCHETTO, Victorino. 2010. *La danza de los signos. Nociones de semiótica general*. Ediciones Abya-Yala. Quito, Ecuador.

## Programa RAE 2018

El MUSEF realizó el registro audiovisual de todas las exposiciones y demostraciones prácticas de la RAE 2018, estas pueden ser consultadas en el Archivo Central.

### LUNES, 20

#### Auditorio

- 19:30 – 21:00 Presentación de los Anales de la RAE 2017. **La rebelión de los objetos: Cestería y maderas** y Presentación del catálogo **Almas de la Piedra. La colección de líticos del Museo Nacional de Etnografía y Folklore, según la cadena de producción.**
- 21:00 – 21:30 Inauguración de la exposición **Almas de la Piedra.**

### MARTES, 21

#### MAÑANA

##### SALA 1 (Auditorio)

##### MESAS 1 y 2. Obtención y Elaboración

- 09:30 **Heidi Mamani, Mishka Huanca, Juan Villanueva, Primitivo Alanoca y Alfredo Campos.** Estudio analítico arqueométrico de la colección de cuentas de collar de piedra del Museo Nacional de Etnografía y Folklore, mediante técnica de FRX-ED.
- 10:00 **Gabriel Morales y Wendy Chávez.** Interacción entre tierras bajas y valles interandinos. Investigaciones arqueológicas en la provincia Iténez, Beni, Bolivia.
- 10:30 Refrigerio.
- 11:00 **Manuel Encinas y Claudia Altamirano.** Aproximación al aprovechamiento de canteras y a la variabilidad funcional de instrumentos agrícolas de la parte meridional de la cuenca del Lago Poopó.
- 11:30 **Freddy Yupanqui.** Conociendo la industria lítica en el valle de Conchamarca (provincia Loayza - municipio de Yaco departamento de La Paz).
- 12:00 **Eleana Maldonado.** Aproximación etnoarqueológica de la tecnología expeditiva lítica, en la comunidad de Pallini, Oruro.

#### TARDE

##### SALA 1 (Auditorio)

##### MESAS 1 y 2. Obtención y Elaboración

- 15:00 **Karen Mamani.** Tecnología lítica a través de la arqueología experimental: ¿clasificación morfológica, tecnológica o funcional?
- 15:30 **Wilfredo Faundes.** Más que huesos y piedras. Las maderas trabajadas y sus derivados en el registro arqueológico de grupos de cazadores y recolectores tempranos.



- 16:00 **Gabriela Jarpa**. ¿Qué pasa con los derivados termoalterados? Un caso de estudio en Quebrada Maní 12, un sitio temprano del Desierto de Atacama (Chile).
- 16:30 **Ruben Mamani**. Acercamiento experimental a la tecnología de producción de sillares de la pirámide de Akapana, Tiwanaku.
- 17:00 Refrigerio.
- 17:30 **Ruben Mamani, Fabricio Alfaro y Alberto Saavedra**. Las perforaciones de los elementos arquitectónicos de Puma Punku y Kantatayita un acercamiento desde la experimentación arqueológica.
- 18:00 **José Luis Paz**. La huaca de Akapana durante los periodos Tiwanaku (400 -1100 d.c.) e Inca (1300 – 1450 d.c.). 18:30 Gabriela Behoteguy. La industrialización de la cantera de Comanche y el fantasma de la economía de hacienda.

### SALA 3 (Sala Núñez)

- 15:00 a 17:00 Exposición. **Depósitos de rocas calcáreas y travertinos en Bolivia**. Ladislao Rodríguez y Gunter Claure (Servicio Geológico Minero - SERGEOMIN).
- 17:00 Refrigerio.

### SALA 2 (Patio Siglo XX)

- 17:30 a 19:30 Demostración. **Innovación de material mobiliario y utensilios en piedra granito de comanche**. Abel Márquez, Luis Apaza y Sergio Paz (Instituto Tecnológico Superior "Mirikiri", Comanche - La Paz).

### Auditorio

- 19:30 Entrega de reconocimientos.
- 20:00 **Exposición magistral**. “Dilema entre comunidad biológica y la conservación de monumentos pétreos”. **Yerko Quitral (Escuela de Artes Aplicadas, Santiago - Chile)**.

## MIÉRCOLES, 22

### MAÑANA

#### SALA 1 (Auditorio) MESA 3. Vida social

- 09:30 **Karen Mamani**. El fetiche de las puntas de proyectil.
- 10:00 **Pablo Loza**. Uso, análisis y representación de instrumentos musicales en líticos en la Sudamérica prehispánica.
- 10:30 Refrigerio.
- 11:00 **Ramón Tórrez**. Las herramientas líticas del Sur. Museo de Villazón, Potosí, Bolivia.
- 11:30 **Karen Mamani**. El material lítico como evidencia de conflicto social.
- 12:00 **Renato Pardo**. Armas de piedra en el imperio Inca.

## TARDE

### SALA 1 (AUDITORIO) MESA 3. VIDA SOCIAL

- 15:00 **Martín Viveros y Julia Simoli.** Kutas y maldiciones.
- 15:30 **Fernando Zelada.** La piedra como “ídolo” ó “achachila”
- 16:00 **Doris Mamani.** Piedra Palamo: el juego para alegrar a los muertos que llegan en Todos Santos.
- 16:30 **Mirtha Gómez.** ¡Hay una piedra en mi sopa! La qalaphurk'a: una mirada hacia el pasado y el presente de la gastronomía arqueológica.
- 17:00 Refrigerio.
- 17:30 **Juan Villanueva.** Los líticos de la muerte en el Cementerio General de La Paz.
- 18:00 **David Ordoñez.** El uso de la piedra en la historia de la ciudad.
- 18:30 **Eduardo Machicado.** Testimonio de las calles de la ciudad.

### SALA 3 (SALA NÚÑEZ)

- 15:00 a 17:00 Mesa redonda: **Piedras significantes.** Daniel Schávelzon, Carmen Loza (Ministerio de Culturas), Karina Aranda (Sociedad de Arqueología de La Paz), Osvaldo Cruz (Viceministerio de Descolonización).

### Auditorio

19:00 Entrega de reconocimientos.

19:30 **Exposición magistral.** El código prehispánico: génesis y vida de una tradición escultural altioplánica. François Cuyenet (Universidad de La Sorbona, París - Francia).

## JUEVES, 23

### MAÑANA

#### SALA 1 (AUDITORIO) MESA 4 CONSECUENCIAS

- 09:30 **Mario Pachaguay.** La vida cósmica de las piedras.
- 10:00 **Boris Bernal.** La cultura Huarcas y sus piedras mágicas ancestrales.
- 10:30 Refrigerio.
- 11:00 **Isaac Callizaya.** Pariti, conviviendo con las piedras o la vida e historia de las piedras en la isla Pariti.
- 11:30 **Manuel Encinas.** Qala k` utirinaca titijoni aylluta: entre la práctica y la memoria, (municipio de Desaguadero-La Paz).
- 12:00 **Daniel Vera.** Estelas reanimadas, testigos de un pasado, presente y un futuro, Santiago de Huata.

**TARDE****SALA 1 (AUDITORIO)  
MESA 4 CONSECUENCIAS**

- 15:00 **Soledad Fernández.** Las piedras cansadas de Chusicani, valle de Tiwanaku, Bolivia.
- 15:30 **Salvador Arano.** Relatos de piedra sobre las chullpas qhuntu de Jesús de Machaca.
- 16:00 **Juan Villanueva.** Las piedras incorrectas. materiales líticos, temporalidades y patrimonio desde dos casos arqueológicos.

**SALA 2 (PATIO SIGLO XX)**

- 17:00 a 19:00 Demostración. **Deconstruir el objeto: tecnologías, materiales y contextos en la comprensión del pasado. Tecnología y procesos de manufactura: la experimentación en la arqueología.** Wilfredo Faundes (Arica - Chile), Karen Mamani (Laboratorio de Lítica, Carrera de Arqueología UMSA)

**Auditorio**

- 19:00 Entrega de reconocimientos.
- 19:30 **Exposición magistral** Lítica histórica: avances y hallazgos en la Argentina. Daniel Schávelzon (Centro de Arqueología Urbana, Buenos Aires-Argentina).

**VIERNES, 24****MAÑANA****SALA 1 (AUDITORIO)  
MESA 4 CONSECUENCIAS**

- 09:30 **Angela Debreczeni.** Conflictos alrededor de las piedras. Una mirada etnográfica sobre las relaciones intercomunales en la isla del sol respecto al sitio arqueológico de la Chinkana y la roca sagrada.
- 10:00 **Mario Zapata.** En el nombre de la piedra: el valle de Chilina y el parque ecológico Las Rocas como paisaje cultural. 10:30 Refrigerio.
- 11:00 **Mauricio Machicado.** Beneficios del RTI (reflectance transformation imaging) para la documentación y análisis de la superficie de petroglifos del Museo Regional de Iquique.
- 11:30 **Tatiana Suárez.** La piedra y la portada; una historia de amor.
- 12:00 **Gloria Salazar Mariaca.** Bolivianita - Ametrino lujo boliviano por excelencia.

## TARDE

### SALA 1 (Auditorio)

- 15:00 **Manuel Salazar.** Defendiendo las piedras de La Paz.
- 15:30 **Edwin Villca.** Víctor Zapana Serna. El silencio de la piedra (video).
- 16:00 **Claudio Sánchez.** La gloria de la raza: la representación de Tiwanaku en el cine por Posnansky.

### SALA 2 (Patio Siglo XX)

- 16:00 a 18:30 Demostración. **Procesos de elaboración en el tallado de la piedra (batán) y sus derivados, desde la materia prima hasta el producto final.** Angelino Choque, Celso Choque y Fabián Choque. (Asociación de Talladores de Japoqasa - Cochabamba).

### Auditorio

- 18:30 Entrega de reconocimientos
- 19:00 **Exposición magistral.** Imagen corpórea y luminosidad pictórica: la iconografía lítica de la piedra/santo. Miriam Vargas S. (Antropóloga independiente, Cochabamba - Bolivia).
- 20:30 Clausura de la RAE 2018.