

RITUALIDAD ESTATAL, *CAPACOCHA* Y ACTORES SOCIALES LOCALES. EL CEMENTERIO DEL VOLCÁN LLULLAILLACO

Pablo Mignone¹

Resumen

Desde la “arqueología de la peregrinación” analizamos algunos aspectos del ceremonial asociado a la *capacocha* del volcán Llullaillaco (Puna de Atacama) como el origen de los grupos sociales involucrados, y el protagonismo del Estado inca en este ritual. La investigación en el Cementerio ubicado en el volcán, logró establecer la participación de grupos atacameños. Los análisis arquitectónicos, cerámicos, bioarqueológicos (químico-isotópicos) y etnohistóricos, permiten proponer que esa participación se materializó en el aporte de bienes, alimentos, fuerza de trabajo e incluso en el sacrificio de algunos de sus miembros. Finalmente discutimos el clásico enfoque arqueológico acerca de este tipo de ritual como dominio exclusivo y protagónico del Estado inca.

Palabras claves: ceremonial - incas - peregrinación - santuarios de altura - Atacama - bioarqueología - isótopos estables.

Abstract

From the “archaeology of pilgrimage”, we analyse some aspects of the ceremonial associated with the *capacocha* of Llullaillaco volcano (Puna of Atacama), the origin of the social groups involved, as well the leadership of the Inca State in this process. The archaeological research on the *Cementerio* site situated on the volcano supports the participation of local groups in State rituals associated to this mountain. Through analysis of architecture, pottery, bioarchaeology (chemical-isotopic) and ethnohistory, we propose that such local participation materialized in the provision of goods, food, labour force and even at the sacrifice of his members. Finally we discuss the classic archaeological approach to this ritual as exclusive domain of the Inca State.

Key words: ceremonial - inca - pilgrimage - high altitude shrines - Atacama - bioarchaeology - stable isotope.

Recibido: abril 2009. Aceptado: marzo 2010.

❖ INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es destacar la participación de grupos no incaicos en el desarrollo del ceremonial panandino desplegado por el Estado inca, conocido como *capacocha*. En general, los estudios sobre este ritual identifican actores sociales principalmente cusqueños, haciendo prevalecer la voluntad del Inka y sus funcionarios en cuanto al tipo de ofrendas y su destino. En general, los grupos étnicos en cuyos territorios estas ofrendas se realizaron solo son mencionados escuetamente (Reinhard 1993-94 y 2005; Reinhard y Ceruti 2000; Schobinger y Ceruti 2001; Ceruti 2003 y 2005, entre otros).

Sin embargo, las investigaciones arqueológicas efectuadas en el volcán Llullaillaco desde el año 2008, sugieren más bien una dinámica interétnica en la que los grupos locales habrían tenido una participación mayor en las ceremonias del Estado, aportando con bienes materiales, alimento, trabajo e incluso con el sacrificio de integrantes de sus comunidades. Esto se puede documentar a través de la evidencia arquitectónica, cerámica, toponímica y, principalmente, química-isotópica, relacionadas en nuestro caso, con las comunidades de los oasis atacameños.

❖ EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DEL LLULLAILLACO

El imponente Llullaillaco se yergue la Puna occidental, en la frontera argentino-chilena. Se trata de un estratovolcán latente y el tercer volcán más alto del mundo (6739 m.snm). Desde su base de 19 km de diámetro cuenta con una altura de 2500 m (Hoja geológica 25-69 II Socompa).

¹ Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales, Centro Científico y Tecnológico (CCT-CONICET). Casilla Postal 5500, Mendoza, ARGENTINA. Email: pimignone@mendoza-conicet.gov.ar.

Data del cuaternario y está formado por coladas lávicas y piroclásticas apiladas sobre las rocas del antiguo basamento de la Puna (Strahler y Strahler 1989: 252; Alonso 1999). Su última actividad se remonta a mediados del s. XIX, en los años 1854, 1868 y 1877 (Reinhard y Ceruti 2000).

La cota de nieve se sitúa ca. 5400 y 5800 m.snm y en sus laderas noreste, este, sureste y sur nacen pequeños cauces de agua de corto recorrido (Vitry 2004 Ms). Su entorno altoandino corresponde a la Puna con altura media de 3800 m.snm. Sobresalen otros grandes conos volcánicos, entre ellos el Socompa (6031 m.snm) y el cerro Rincón con 5594 m.snm (Cabrera 1957), entre otros. La región presenta un clima frío y seco, con heladas casi todo el año y nieve en el invierno, y posee numerosos salares entre los que destacan el de Pular, Lullaillaco, Arizaro e Incahuasi, ubicados entre los cordones cordilleranos, siendo consecuencia de la desecación de lagos y del derretimiento de los glaciares entre 15000 y 10000 AP (Cabrera 1994; Teillier y Becerra 2003). Domina la estepa arbustiva, con especies características como la añagua (*Adesmia horridiuscula*), la tola (*Parastephia lepidophylla*), rica-rica (*Acantholippia seriphoides* y *Acantholippia hastulata*), muña-muña (*Satureja parvifolia*), esporal (*Pennisetum chilense*), entre otras. Sobre 4400 m.snm, prevalecen gramíneas aisladas de los géneros *Festuca*, *Sipa* y *Poa* (Cabrera 1957).

En este contexto, el complejo arqueológico Lullaillaco presenta alrededor de 45 estructuras, dispuestas a lo largo de 10 km de camino despejado que, por su ancho regular (que oscila entre 1.50 y 3 m), su trazado rectilíneo, en algunos casos, con pequeños muros de contención y mojones, permite inferir su filiación incaica. Actualmente hay registrados tres caminos que llegan al volcán, provenientes de: a) el oeste, desde el salar de Punta Negra (Niemeyer y Rivera 1983; Lynch 1995-96); b) del nor-noreste, del límite internacional Socompa (Núñez 1981), y c) del sureste, de la zona del salar Lullaillaco, en territorio argentino.

Estos caminos sugieren desplazamientos distintos para el acceso a sitios relevantes ubicados en el volcán. Los dos primeros se unen en un tambo ubicado a 5200 m.snm, que cuenta con una significativa cantidad de recintos y concentración cerámica, siendo el primer hito de la ruta de ascenso hacia la cumbre. Por su parte, el camino proveniente del sureste se dirige al “Cemente-

rio” situado en la ladera este a 4900 m.snm, para luego ascender hacia el tambo.

Desde allí, el camino se eleva unos 300 m atravesando dos sitios, ubicados a 5548 y a 5711 m.snm, respectivamente, cercanos a la cota de agua, posiblemente para su aprovisionamiento. A 6000 m.snm el trazado, en suave pendiente, empieza a zigzaguear con mojones de rocas y troncos de casi 1 m de largo que posiblemente indicaban la trayectoria del camino durante las nevadas. A 6500 m.snm, en el llamado Portezuelo del Inka, hay una serie de ruinas que marcan el comienzo de escalinatas en zigzag, con muros reforzados (Rebitsch 1966). Luego el camino se bifurca para dirigirse uno hacia una plataforma de entierro, a 6715 m.snm, y el otro a la cima del volcán, unos 20 m más arriba. El sitio de entierro está formado por dos recintos subrectangulares contiguos (uno de ellos semirectangular abierto) conectados por un camino que conduce a una plataforma de 11 m de largo y 6 m de ancho, parcialmente sobre elevada. Bajo esta estructura se encontraron tres cuerpos humanos de infantes y 145 objetos de ofrenda.

Las estructuras presentan diferencias en cuanto a su trazado y arquitectura. Por un lado, están aquellas de clara construcción estatal: de planta rectangular, vanos trapezoidales, muros dobles rellenos, rocas seleccionadas y canteadas, plataformas y banquetas, asociadas con objetos de origen inca. Y por otro, estructuras expeditivas de planta subcircular y subrectangular, con muros simples sin relleno, ocupando espacios aislados y diferenciados, y sin objetos incaicos. Esto sugiere una diferenciación social y/o jerárquica entre los incas y los encargados de la construcción y mantenimiento de edificios y caminos.

~ ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DEL CEMENTERIO

La historia de exploraciones del volcán Lullaillaco –inicialmente con fines deportivos y posteriormente científicos– se remonta a 1950 con la primera ascensión del Club Andino Chile, encabezada por Bión González, quien informó la existencia de ruinas en la cima (González 1978). Lo mismo hizo el alemán Hans Rudel en tres expediciones realizadas entre 1953 y 1954. El austriaco Mathias Rebtsch, por su parte, efectuó cuatro campañas con fines arqueológicos entre 1958 y 1961, haciendo las

primeras excavaciones a 6500 m.snm y en la cumbre (Rebitsch 1966). El Cementerio fue descubierto a fines de 1960 por Celestino Alegre, único poblador de la quebrada del Agua, ubicada a 75 km del volcán. Hacia ese lugar condujo a un equipo de montañistas del Club Andino Tucumán entre 1969 y 1975, dirigido por Orlando Bravo (*La Gaceta*, junio de 1999; Vitry, R. 1972). Según Bravo (*La Gaceta*, junio 12 de 1999), cuando llegó al Cementerio, en 1972, las tumbas estaban intactas, no así cuando al regresar en 1975 encontró señales que éstas habían sido perturbadas habiendo huesos diseminados. En 1972 excavó encontrando una tumba que contenía arcos de madera “de arca”, relicarios, un *yuro* de cerámica y restos textiles, además de restos esqueléticos (Figura 1).

Sin embargo, el primero en hacer una descripción del Cementerio fue Antonio Beorchia (1984), quien también lo excavó en 1972 junto a otros miembros del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña de San Juan (CIADAM). También hizo los primeros planos del Cementerio y excavó una estructura que definió como “recinto pircado”, de forma trapezoidal, con muros semiderruidos, dividido internamente por recintos menores con muros de

1 m de altura. Allí fueron hallados 16 cuerpos humanos (15 adultos y un niño), una placa de cobre de 8 cm de diámetro con orificio central, 10 cuentas de material blanco y verde de 6 a 15 mm de diámetro, objetos alargados de madera de 70 cm de largo y 8 cm de ancho, dos herramientas también de madera usadas para llevar carga sobre los hombros (no menciona forma ni dimensiones), fragmentos de cerámica de color “ladrillo” sin decoración ni engobe, “varias” asas verticales, la base y un borde de una vasija globular y un gorro de lana sobre uno de los cráneos que se deshizo al contacto con el aire (Beorchia 1984: 118-119).

En la misma publicación se menciona que los restos fueron trasladados al Museo de Arqueología de San Juan, en Argentina. Además, se hace referencia a los análisis practicados por Millán de Palavecino y Rolandi a los fragmentos de tejidos recuperados por la expedición de Rebistch, consistentes en un fragmento de bolsa de lana, cinco fragmentos de tela y un fragmento de “manija” de bolsa. El análisis de Rolandi concluye estableciendo una correspondencia entre éstos y los de la región puneña, en cuanto a técnicas de tejido, direcciones de hilado y torsiones (Beorchia 1984). En otra oportunidad, Beorchia (1975) compara la disposición

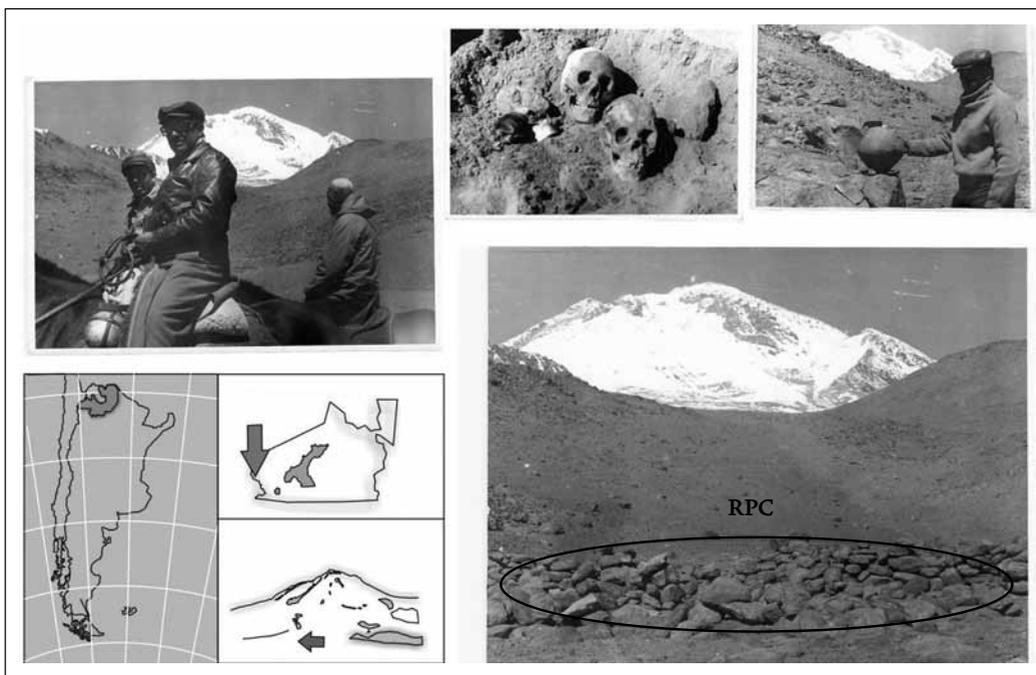


Figura 1. Ubicación del Cementerio del volcán Llullaillaco, depto. de Los Andes, prov. de Salta. Las imágenes corresponden a la primera expedición.

y acompañamiento de los cuerpos con las descripciones efectuadas por Niemeyer (1963) sobre enterratorios de Atacama y Tarapacá, y establece similitudes con las piedras paradas que marcan las sepulturas, con el diámetro de los círculos y en la presencia de cuerpos “protegidos por algún estacón apollado diametralmente atravesado” (Beorchia 1975: 37), como también en gorros, tejidos, espinas de cactus, estacones de madera aguzada, señalando, además, la escasa presencia de material incaico.

En 1999, el equipo de Reinhard exploró nuevamente el Cementerio confeccionando planos de planta que incluían no solo la estructura trapezoidal excavada por Beorchia (1984) —ahora identificada como rectángulo funerario—, sino también un “recinto perimetral compuesto” (RPC), dos recintos cercanos y dos estructuras situadas sobre la ladera del filo de la montaña relacionadas con el RPC a través de un camino (Reinhard y Ceruti 2000; Ceruti 2003). Dos de esos espacios construidos mostraron evidencias de enterramientos: el rectángulo funerario (de 15.4 m por 11.4 m), del cual fueron recuperados restos óseos post craneales, algunas piezas dentarias y fragmentos de mandíbulas; y otro espacio mortuario ubicado hacia el sur entre 10 y 15 m sobre las tumbas siguiendo un camino prehispánico de 12 m de largo. Se trataba de dos recintos de planta compuesta por un rectángulo y un semicírculo adosado, identificados como “estructuras de la ladera” (Reinhard y Ceruti 2000; Ceruti 2003). Tanto en el interior como en el exterior de esas estructuras, y por acción de saqueos previos, se observó cerámica y material óseo humano en superficie. A través de un sondeo recuperó, a 7 cm de profundidad, carbón, huesos quemados y vasijas de cerámica utilitaria. Estos materiales no han sido analizados hasta el momento, y se encuentran en los depósitos del Museo de Arqueología de Alta Montaña de Salta.

En esa oportunidad se recuperaron piezas óseas de las estructuras de la ladera y del rectángulo funerario, tanto por recolección superficial como por excavación. De estos materiales hemos rescatado lo relativo a la tumba E (definida por Beorchia 1984) por su preservación, aunque siempre en osario, por lo que podemos asignar a un individuo específico los huesos de la cadera y las extremidades inferiores. Se le identificó sexo y edad, aprovechando además un tercer molar para análisis de isótopos estables. Dada la escasez de piezas óseas, los pocos antecedentes disponibles sobre el emplazamiento y el carácter de osario de la

colección, decidimos realizar nuevos trabajos arqueológicos en el sitio, cuyos primeros resultados se detallan en este trabajo (Figura 2).

~ EL “SANTUARIO” DEL LLULLAILLACO

La arqueología de montaña ha empleado tradicionalmente los términos “santuario” y “adoratorio” para nombrar los sitios de altura, incorporando, en el primer caso, categorías eclesiásticas o de cronistas españoles (ver Astuhamán 1999 para una crítica al empleo del término santuario), y en el segundo, haciendo referencia a un lugar de culto construido y a la presencia de una deidad materializada en efigie(s). Estas categorías no incorporan conceptos como la geografía sagrada y dan por hecho la presencia de templos construidos, lo que no se aplica a algunos sitios andinos de montaña como el Llullaillaco.

Por ello, propongo el término “centro de peregrinación”, definido por Silverman (1994) como un tipo particular de centro ceremonial que no implica, necesariamente, un ambiente construido, y aplicarlo a los sitios ceremoniales de montaña. El foco del peregrinaje puede ser una piedra, una cueva u otra característica del paisaje natural donde se habrían dado apariciones milagrosas —o cualquier otra manifestación de lo sagrado o hierofanía en los términos de la fenomenología de Eliade (1974). A diferencia de éste, el centro ceremonial posee construcciones más o menos monumentales para el culto, vivienda de oficianes y lugares de intercambio económico.

El centro de peregrinación no es mantenido por los residentes locales y los asistentes llegan desde lugares muy distantes. Esto significa que, fuera de los episodios álgidos del calendario ritual, el centro de peregrinación es abandonado, no tiene una población estable adyacente y se reactiva con las nuevas y sucesivas oleadas de visitantes que contribuyen a su mantención. Sin embargo conserva, como el centro ceremonial, una estrecha relación entre el peregrinaje, el contexto histórico en el cual se sitúa y el orden sociopolítico imperante (Turner 1980).

Los estudios realizados en Sudán, Irak, España, India occidental y Perú bajo la perspectiva de la arqueología de la peregrinación, permiten aislar algunas características aplicables a nuestro caso:

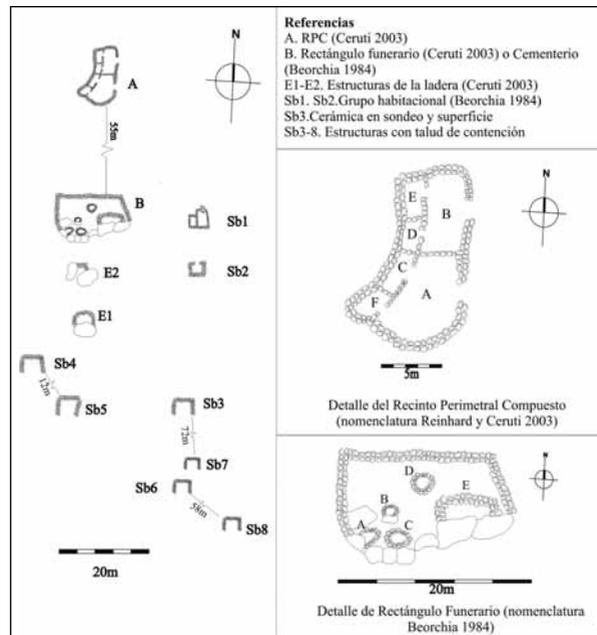


Figura 2. Plano de conjunto y de detalles del Cementerio.

1) El movimiento de bienes y personas desde y hacia el centro está revestido de principios normativos que responden a distintos niveles de autoridad, desde las decisiones intra-comunitarias hasta los mandatos de un gobierno central macro étnico. Por lo general, existen normas sociales que prescriben los comportamientos rituales hacia esos centros con el carácter de obligatoriedad, aunque haciendo excepciones ante la eventualidad de sucesos inesperados. En el caso del Islam, por ejemplo, la asistencia obligada hacia La Meca al menos una vez en la vida, puede ser reemplazada, en casos de enfermedad, desastre natural, guerra o falta de recursos, por prácticas individuales como oraciones diarias orientadas hacia La Meca y la participación en festividades importantes (Petersen 1994).

2) Su ubicación alejada de centros poblados y, en muchos casos, en regiones físicamente demandantes, exige la construcción de instalaciones de apoyo logístico para permitir el acercamiento y permanencia de los fieles. En el caso de los ambientes desérticos, como los de Sudán e Irak, se construyeron a través del tiempo pozos, cisternas, canales y represas para facilitar la dura marcha de los peregrinos. A esto se agrega la habilitación de alojamientos de mayor o menor jerarquía, así como de almacenes de aprovisionamiento, de fuertes para defensa de las

rutras y construcciones o hitos naturales que representan imágenes o reliquias de índole religiosa que recuerdan constantemente el propósito del viaje, iniciando así las actividades a desarrollar en el lugar de destino. La responsabilidad de la construcción y mantenimiento puede recaer, con cierta intermitencia, sobre los fieles, los pobladores locales o los gobiernos centrales (Stopford 1994).

3) Tanto las celebraciones litúrgicas a lo largo del camino como en el centro de peregrinaje están dirigidas por especialistas religiosos que son, a su vez, miembros de gobiernos centrales o de comunidades locales (Stopford 1994).

4) Los desafíos que plantean los ambientes en los que se emplazan estos centros han provocado, en muchos casos, una alta mortalidad de los peregrinos por exposición al calor o frío extremos, al cansancio físico y al recorrido de grandes distancias (Petersen 1994).

5) Arquitectónicamente, las rutas que conectan las instalaciones, asentamientos y logística en general alrededor de los centros son, o bien simples huellas que sugieren la dirección a seguir, o sofisticadas construcciones con pavimento, puentes y canteo de materiales, por razones ambientales o demandas estatales.

6) Los centros de peregrinaje pueden ser erigidos en virtud de rutas de intercambio preexistentes o ser el origen de estas, mantenidas por los comerciantes (Prabha Ray 1994).

En ese sentido, el Llullaillaco es el destino de una larga marcha, aún desde los oasis atacameños. Dicho peregrinaje se sustenta en el registro arqueológico por la presencia de postes en el camino hacia la cima, que manifiesta la intención de delinear la ruta cuando se encuentra cubierta de nieve. Esto también podría indicar una costumbre enraizada en el “culto a los muertos”, ya que es posible que los objetos enterrados ahí fueran emblemas y que las tumbas fueran abiertas periódicamente en sucesivas visitas, como es sabido que ocurría en varias regiones de los Andes Meridionales durante el período de Desarrollos Regionales o Intermedio Tardío (Nielsen 2007: 404).

En este punto es preciso destacar trabajos recientes sobre los caminos y estructuras asociadas del volcán Llullaillaco que dan cuenta de la relación entre estructuras claramente incaicas y otras de filiación incaica menos notoria. Esto sugiere una diferenciación social y/o jerárquica entre los incas y los posibles *mitayos* encargados de la construcción, mantenimiento y abastecimiento de edificios y caminos para la realización de peregrinaciones y ceremonias de ofrendas. Esta diferenciación hace indispensable la inclusión de los grupos étnicos locales tradicionalmente olvidados en los estudios relativos a las prácticas ceremoniales en montañas. Tal renovación ha ido ganando espacio también en el estudio de las sociedades complejas del Noroeste Argentino durante la presencia inca.

Desde esta nueva perspectiva es posible realizar una reinterpretación más social y localista, que da cuenta de estrategias de resistencia a la dominación, ya sea a través de la persistencia generalizada de estilos cerámicos vernáculos (Acuto *et al.* 2004: 189; Tarragó y González 2004, entre otros), o por la adecuación del Estado a las configuraciones políticas locales a través de alianzas establecidas en un marco de convergencias y desencuentros (D'Altroy *et al.* 1994).²

² La mirada ha estado centrada en los actores sociales cusqueños, en la preeminencia de los objetos materiales de ese origen y en la toma de decisiones relativas a vida, muerte y destino de los ofrendados, ejercidas desde el Estado, sin un margen para la inclusión de comunidades locales. En el caso del Llullaillaco se pueden mencionar los trabajos de Reinhard (1993-94 y 2005), Reinhard y Ceruti (2000), Schobinger y Ceruti (2001) y Ceruti (2003), entre otros.

Respecto al tratamiento del ritual en sí, la propuesta de Schroedl (2008) se orienta en esas direcciones, al sostener que la *capacocha* debe definirse en sus propios términos, lejos de la preponderancia militarista propia de la visión eurocéntrica que predomina en los estudios. La renovación radica, por un lado, en entender que la *capacocha* no refleja necesariamente un estado natural y sempiterno de predominio estatal, sino que es transitorio, en virtud de la necesidad circunstancial de superar la crisis social o ambiental que motiva el ritual. Y por otro, en considerar en el orden político incaico, el significativo espacio con que cuentan los *curaca* para sostener sus intereses y desplegar estrategias favorables a su situación (Schroedl 2008: 21, 25).

Por último, siguiendo estos lineamientos, hemos abordado en un estudio anterior (Mignone 2008) una lectura de los contextos de inhumación de las miniaturas zoomorfas encontradas en la cima del volcán Llullaillaco asociadas al cuerpo de un individuo infantil masculino de aproximadamente seis años de edad. Dado el simbolismo de los materiales en que fueron confeccionados (oro, plata y *Spondylus*) y las asociaciones espaciales entre sí y con miniaturas antropomorfas y otros objetos, establecimos un posible sustrato pastoril que recuerda notablemente los ritos de caravaneros y pastores actuales en diferentes puntos de Perú, Bolivia y Argentina. Esto nos acerca a una realidad campesina menos política en relación a lo usualmente establecido respecto a los rituales incaicos.

↪ NUEVAS PROSPECCIONES Y EXCAVACIONES EN EL CEMENTERIO

Recientes investigaciones en el volcán han demostrado que el sector estudiado por Bravo (*La Gaceta*, junio 12 de 1999), Beorchia (1975 y 1984), Reinhard y Ceruti (2000) y Ceruti (2003), conocido como Cementerio, forma parte de un complejo más amplio de estructuras dispuestas en terrazas. En la Figura 2 se observa el plano de las estructuras hasta ahora reconocidas. La excavación de Beorchia se situó en los sectores A, B, Sb1 (Sur base 1, nomenclatura actual) y Sb2. La excavación desarrollada por Ceruti en febrero de 2009 se centró en el RPC y en los sectores antes mencionados, y se amplió a E1 y E2. Nuestras propias excavaciones, por otra parte, extendieron aún más la mirada hacia el sur con los recintos Sb3 hasta Sb8. Ade-

más, existe la posibilidad de mayores hallazgos por el sur y por el este del amplio sitio descrito.

Toda la zona se encuentra sobre un cono de deyección de material heterométrico con la excepción del magma solidificado que discurre ladera abajo en sentido oriente-poniente y que presenta un aplanamiento perpendicular de pendiente leve. Posee un ángulo marcado en su origen (oeste) a 5100 m.snm y desemboca hacia el este en la base, a 4830 m.snm, formando un callejón por el que bajan fuertes vientos del oeste castigando el emplazamiento humano que se concentra en su mitad posterior, pero se extiende, para su resguardo, a la ladera sur. El cono de deyección está encajonado en los flancos norte y sur por elevaciones rocosas, cuyo derrumbe ha cubierto parcialmente la serie de estructuras aterrazadas de las que el rectángulo funerario y recintos cercanos son solo eventuales sobrevivientes por su baja posición.

La fisiografía no es menor en la conformación arqueológica del lugar ya que a las estructuras dadas a conocer por Beorchia (1984) y Ceruti (2003), debemos sumar las encontradas en nuevas incursiones que han identificado una gran concentración contra la ladera sur que encauzan el cono de deyección. Estas estructuras están resguardadas por grandes rocas, a excepción de un RPC que se encuentra hacia el centro del acarreo. Cerca de la base, la concentración rocosa que enmarca el cono de deyección hacia el sur cambia su dirección de oeste-este a norte-sur. En esa escarpa hemos observado, además, llamativos aterrazamientos que se corresponden con los estudiados y que esperan su relevamiento.

El escurrimiento de material continúa hasta descender a 4830 m.snm a una planicie donde finaliza sin señal de evidencia arqueológica. El sector de escurrimiento, levemente inclinado, no presenta otra evidencia de actividad humana más que el RPC y fragmentos de alfarería al exterior de los muros, tal como afirma Ceruti (2003). La mayor concentración se produce en el gran desnivel del desfiladero sur que desemboca en los recintos de enterratorios descritos por Beorchia (1984), Reinhard (1993-94 y 2005), Reinhard y Ceruti (2000) y Ceruti (2003). Este desnivel se eleva 100 m por encima del RPC y presenta dos características morfológicas: 1) grandes afloramientos rocosos por sobre la grava de baja compactación, y 2) ausencia de estos macizos que favorece el constante

derrumbe y movimiento de material sedimentario hacia el cono de deyección. El área de derrumbe se encuentra hacia el centro de dos de estos afloramientos: el occidental, al final del cual se sitúa el rectángulo funerario, y el oriental, donde se registraron nuevos hallazgos.

En el sector central del arrastre sedimentario central se encontraron tres fragmentos aislados de cerámica (que corresponden al grupo definido como Rojo Pulido) y dos vértebras cervicales humanas. Al final de éste se sitúan las estructuras 3 (grupo habitacional) y 4 (pirca con fogón) según Beorchia (1984), correspondientes en la nomenclatura actual a Sb1 y Sb2, respectivamente (ver Figura 2). A casi 100 m hacia el sureste del rectángulo funerario se recuperaron en superficie cuatro vértebras dorsales humanas articuladas por sus discos intervertebrales, y una falange humana a 17 m por detrás de los muros del rectángulo funerario, en dirección sur.

La excavación realizada en la estructura Sb3 del flanco sur del cono, que se encuentra 8 m por arriba de la cota del rectángulo funerario, y a 28,3 m por detrás de él, entregó a 20 cm de profundidad, tres fragmentos cerámicos del grupo Rojo Pulido (utilitario, posiblemente parte de un cántaro) asociado a carbón. Esta estructura forma una pequeña terraza que salva el desnivel de 35 grados de la ladera, con uno de sus lados mayores apoyados sobre la roca (muro sur), mientras el muro norte descansa sobre un talud de contención de 80 cm de altura. Los lados mayores tienen sentido oeste-este, mientras que los menores están perfectamente alineados hacia el norte y resguardan la entrada (muro este) de 50 cm, del viento oeste como ocurre con el RPC, cuyos ingresos dan la espalda al Llullaillaco y a su gélida corriente. Sus paredes no sobrepasan los 60 cm de altura, con un ancho mayor de 80 cm, en una técnica constructiva difícil de identificar, pero con una tendencia hacia la doble pirca con relleno, sin canteo pero aprovechando las caras planas de las rocas. Al igual que los restantes recintos, las plantas poseen un marcado carácter ortogonal con muros alineados casi perfectamente hacia los puntos cardinales.

Se relevó también otra estructura en terraza, de planta subrectangular, Sb4, que se ubica detrás de esta última a 39,9 m de distancia y a 4940 m.snm hacia el sur en línea recta, ascendiendo por la pendiente. Por su parte, la Sb5 –igualmente un rectángulo– se encuentra hacia el oeste de la Sb3 y está alineada de la misma manera. Aprovecha una

continuación de la línea de rocas que protege todo el sector de construcciones en sentido longitudinal hacia el norte, soportando los muros de Sb3, Sb4, Sb5 y del rectángulo funerario. Conserva solamente uno de sus lados (muro oeste o Sb4) y a simple vista resultaría difícil reconocer su factura, pero el talud sobre el que descansa alcanza casi 1 m, ubicándola dentro del grupo de terrazas. Sus muros rondan los 3 m de largo y 0.5 de ancho, y al igual que el recinto Sb4, no presentó material en superficie.

De la superficie interna de la estructura Sb6 se recuperaron dos fragmentos óseos, de origen aún no definido, a una altura de 4960 m.snm. Esta estructura, como Sb7 y Sb8, no pertenece al afloramiento rocoso occidental (donde se resguarda el rectángulo funerario), sino al oriental, que desemboca más abajo, en la base del volcán, y que presenta material no consignado en los estudios precedentes. Por su parte, la estructura Sb7 no posee material arqueológico en superficie, pero presenta un talud de contención de 90 cm de alto y se diferencia de los demás por tener los lados menores alineados con el eje oeste-este. Sus muros llegan a los 2.7 m de largo y 1.60 m de ancho, con un espesor de 0.70 m. Por último, la estructura Sb8 también de forma subrectangular y similares dimensiones, está apoyada sobre un talud de 88 cm de alto que evita su declive. Se emplaza hacia el este del filo rocoso, en la pendiente perpendicular al eje de arrastre del cono de deyección, a 4960 m.snm.

En la Figura 2 se observa la disposición de las estructuras sobre la ladera que flanquea dicho cono por el sur, con un detalle del rectángulo funerario (*sensu* Ceruti 2003) o Cementerio según Beorchia (1984), y la tumba E que se

ubica dentro del mismo (ver detalle), de la cual se obtuvo un tercer molar para análisis de isótopos estables.

↪ ESTUDIOS TIPOLÓGICOS Y MINERALÓGICOS DE LA CERÁMICA

Los estudios precedentes determinan que la cerámica del sitio es tosca y sin atributos diagnósticos (Beorchia 1984; Reinhard 1993-94; Reinhard y Ceruti 2000; Ceruti 2003). Sin embargo, y aunque poco numerosos, los 155 fragmentos recuperados en las expediciones de 1999 (realizadas por el equipo de Reinhard) y las nuestras (2008-2009) muestran una gran calidad técnica y una notable variedad estilística. Se han podido aislar seis grupos caracterizados por diferentes procesos de acabado superficial, tipo y color del recubrimiento (ver cuantificación en Figura 3 y distribución por sectores en Figura 4). A nivel mineralógico, sin embargo, existe cierta homogeneidad que permite una segunda división en dos macro grupos que definimos a continuación (Figura 5):

Rojo Alisado. Caracterizado por una granulometría media de 0.44 mm (grano mediano, desviación estándar de 0.339) y presencia de núcleo como resultado probable de una oxidación incompleta.

Rojo Pulido. De granulometría media (0.38 mm), superficie engobada, con pintura roja violácea y posterior pulido, sobre una capa naranja. Presenta un núcleo poco marcado, pero en general tiene una buena cocción, homogénea, anaranjada.

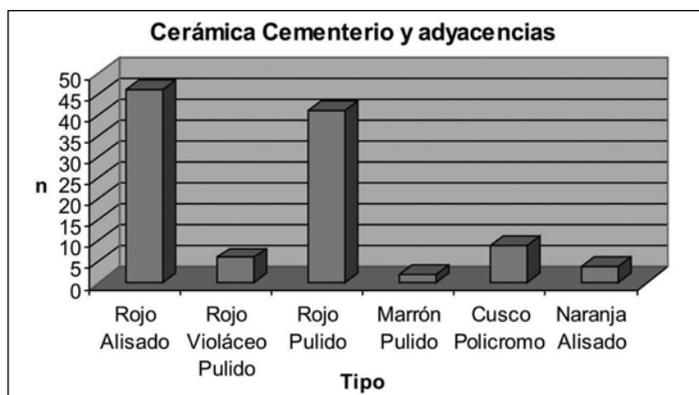


Figura 3. Cuantificación de la cerámica arqueológica del área estudiada.

Rojo Violáceo Pulido. El tamaño general de sus inclusiones (cristaloclastos y litoclastos) es medio, es decir, de 0.15 (grano fino). Los fragmentos pertenecen a un plato ornitomorfo que puede ser reconstruido hasta 70%. La superficie es engobada, de color rojo violáceo y su matriz es gris clara. Es de difícil fractura.

Café Pulido. Está representado por granos medianos (0.493 mm), superficie engobada y pulida. Núcleo gris. A nivel general son fragmentos fuertemente consolidados.

Naranja Alisado. De granulometría media (0.43 mm), pasta homogénea y compacta, de color naranja, muestra una oxidación completa. De difícil fractura, se diferencia de los otros grupos por el color de la pasta y el menor tamaño de sus cristaloclastos.

Estos grupos difieren en el tipo de cocción, en el acabado de superficie y en su color externo. Sin embargo, a nivel

microscópico se observa una similar composición mineral: mica biotita, cuarzo, feldespato potásico y pirita en gránulos visibles, menor presencia de magnesio y hierro. El grupo Rojo Violáceo Pulido, representado por los fragmentos de un plato ornitomorfo, sugiere una desagregación o molido intencional del cuarzo por sus inusuales contornos angulosos, coincidente con un mayor trabajo para su acabado, preparación de pasta y cocción mostrando una dureza de 5 en la escala de Mohs, junto al grupo Marrón Pulido, mayor que el resto (de 4° en la misma escala).

Cusco Policromo. Este grupo se diferencia de todos los anteriores. Al igual que el grupo Naranja Alisado, fue obtenido por el equipo de Reinhard del tambo a 5200 m.snm, y es analizado aquí con fines comparativos y de forma no exhaustiva, dado que representa un 10% de la muestra total de ese sector. Seguramente perteneció a vasijas aribaloides, que poseen granulometría media (0.66 mm), de coloración gris oscura en su pasta quebradiza. Las

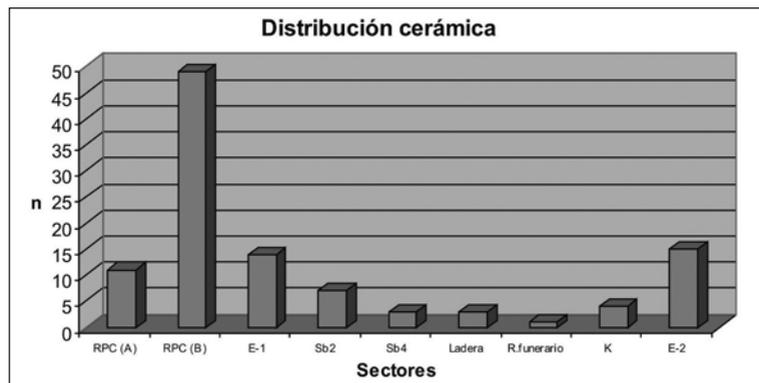


Figura 4. Distribución de la cerámica arqueológica por sectores. Se incluye la del Tambo.

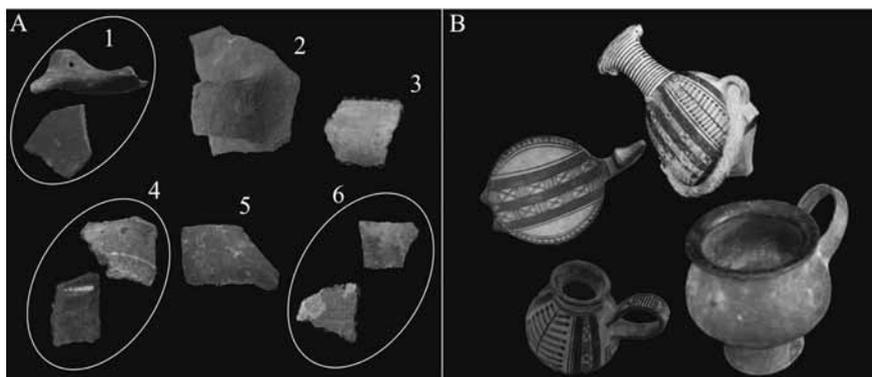


Figura 5. a) 1, 3, 5 y 6: cerámica Cementerio (n=89); 2 y 4: cerámica Tambo (n=19); b) Entierros de la cima (www.maam.org.ar).

superficies externas están engobadas, pulidas y pintadas de un rojo amoratado con diseños geométricos en líneas rectas y triángulos de color blanco y negro. Presenta cuarzo (morfológicamente angular y subangular), feldespato potásico y mica biotita a nivel de lupa binocular. Con ayuda de cortes delgados y observación microscópica se observa una composición granítica, en proporción entre pasta y agregados de 30% y 70%, respectivamente. Posee a nivel monomineral cristaloclastos de plagioclasa fresca y alterada, feldespato potásico alterado, cuarzo, biotita y anfíbol. También se observan litoclastos de origen volcánico que corresponden a basalto, y a un ambiente de rocas granitoideas, diferentes de los grupos estilísticos anteriores, caracterizados por una relación porcentual entre matriz de tamaños inferiores al limo (0.031 mm), y las inclusiones monominerales (cristaloclastos) y poliminerales (litoclastos) de 30-40% las primeras, y 70-60% las segundas. Predomina el cuarzo en una morfología subredondeada a subangulosa. También hay plagioclasa en fragmentos subangulosos, biotita café y hornblenda (anfíbol) verdosa. Los componentes poliminerales, por otro lado, son de origen volcánico, portadores de plagioclasa, cuarzo, biotita, hornblenda; vitroclastos y fragmentos pumíceos (de tobas vítreas e ignimbritas), presentes en la pasta de cerámica en un porcentaje que oscila entre 15 y 20%.

❖ LA PARTICIPACIÓN LOCAL DESDE LA EVIDENCIA MATERIAL

La presencia de dos grupos cerámicos distintos a partir de su origen sedimentológico nos permite observar una particularidad del sitio y es, principalmente, su baja variabilidad tecno-tipológica. Esto podría significar el probable uso de este lugar por parte de un grupo definido, y no una pléthora de ellos, cómo se observa en las diversas menciones de fuentes históricas sobre otros adoratorios andinos.³

³ Basados en relatos de Ávila, Rostworowski (2003) describe romerías realizadas en honor a Pariacaca, en un nevado de la Costa Central de Perú, donde acudían los habitantes de tres valles diferentes (Chillón, Rímac y Lurín). Estos lugares eran fundamentalmente oráculos y los peregrinos estaban obligados a dar cuenta de su mensaje a quienes no habían participado en la procesión. Según la autora, al nevado de Pariacaca solo acudían grupos locales puesto que la afluencia era restringida. Sin embargo, en las romerías mencionadas por Cieza de León hacia Pachacamac participaban numerosos grupos de diferente origen y de lugares distantes. Existió al parecer una alternancia entre visitas restringidas

A partir de varios antecedentes que detallamos a continuación, podemos inferir que la práctica ceremonial en el volcán Lulluillaco puede haber sido llevada a cabo por grupos humanos de esa zona bajo influencia incaica.

1. El centro administrativo incaico más cercano es Catarpe, a 205 km hacia el norte, cerca de San Pedro de Atacama (Lynch 1978; Reinhard 1993-94).
2. La forma de enterratorio y los materiales asociados son similares a los atacameños en momentos tardíos como se ve en Beorchia (1975: 37), Tarragó (1989: 391-393) y Berenguer (1994), consistentes en collares de cuentas verdes, pequeñas bolsas de lana, troncos tallados sobre los cuerpos, cerámica roja pulida con y sin engobe, entierro directo, espacio demarcado por círculos de piedra, o bien, esqueletos sin acompañamiento (Tarragó 1989: 391).
3. Los caminos que conducen al Lulluillaco provienen de Catarpe (Reinhard 1993-94).
4. La vertiente oriental de la Puna de Salta presenta topónimos derivados de la lengua cunza o atacameña: Chuculaqui, Chuculai, Socompa, Olacapato y Silla, entre otros (San Román 1890; Vaisse *et al.* 1896; Nardi 1957).

Los grupos resultantes de este análisis cerámico pueden corresponder a los períodos Intermedio Tardío y Tardío del Salar de Atacama a juzgar por la cerámica pintada Roja Violácea (Mostny 1972), Roja Revestida (o engobada) y del tipo Chilpe-Hedionda (café con predominio de mica en su pasta) y que continúa hasta el período Hispano-Indígena, según Uribe (2002). Por su parte, los grupos incluidos en la cerámica Roja Violácea corresponderían a una misma industria alfarera que caracteriza al período Intermedio Tardío, desde la cuenca del Loa hasta el Salar de Atacama, y que se prolongaría hasta la llegada de los incas. Estos grupos se combinan durante la fase VIII Catarpe-Inca (1470-1535 DC) con aribaloides, cántaros Inca Provincial e Inca Paya conformando una industria alfarera caracterizada por escudillas café, negras y rojas Ayquina, Dupont y Turi Revestido Pulido; cuencos y cántaros rojos y/o revestidos Turi Rojo Revestido Pulido Ambas Caras,

y otras de mayor alcance. Según la visita de Juan de Hoces en 1572 al valle de Chérrepe (norte de Perú), había “cerros guaca” adorados por los pescadores y labradores locales, pero en ciertas épocas del año acudía un gran número de personas de todas las dignidades.

San Pedro Rojo Violáceo y Turi Rojo Revestido-Pulido Exterior, Rojo Alisado Interior; cántaros para líquidos Turi Rojo Burdo Exterior-Rojo Alisado Interior (urnas Solcor-Solor); ollas Turi Gris Alisado Ambas Caras y figurillas zoomorfas revestidas rojas (Uribe 2002).

En dicho momento se destina la producción cerámica a jarros, escudillas, aríbalos e incluso ollas de pie o pedestal, imitando formas incaicas en las cuales se manifiesta un aumento de pastas abundantes en mica como resultado de la incorporación de elementos formales y tecnológicos de los grupos del Noroeste Argentino. En base al grupo Turi Café Alisado Ambas Caras, se conforma una tradición alfarera etnográfica en las tierras altas a ambos lados de la cordillera, que combina elementos indígenas y europeos (Uribe 2002).

↪ EL APORTE DE LA BIOARQUEOLOGÍA E ISÓTOPOS ESTABLES

Los análisis a través de isótopos del carbono (C), nitrógeno (N) y oxígeno (O) nos brindan valiosa evidencia acerca de la nutrición y la movilidad humana. La identificación y cuantificación del carbono y el nitrógeno permiten conocer el tipo de alimentación de los consumidores a lo largo de un período determinado de sus vidas (durante la formación de los huesos o de la dentina, principalmente). En cuanto a la nutrición, se han empleado especialmente los dos isótopos estables del carbono (^{12}C y ^{13}C) y del nitrógeno (^{14}N y ^{15}N). Las proporciones isotópicas del carbono y del nitrógeno son aplicables a restos humanos antiguos dado el fraccionamiento diferencial del dióxido de carbono atmosférico durante la fotosíntesis, y del nitrógeno durante la fijación o absorción (Kosiba *et al.* 2007: 401).

La proporción entre ambos isótopos se detalla con los valores $\delta^{13}\text{C}$ (proporción isotópica entre ^{13}C y ^{12}C) y $\delta^{15}\text{N}$ (proporción isotópica entre ^{15}N y ^{14}N) expresados en porcentajes, y una vez obtenidos, se comparan con valores conocidos de plantas y animales en distintos ambientes para establecer el tipo de alimentación y el medio que lo proporciona. Así por ejemplo, los isótopos del carbono (C) indican el origen terrestre o marino de la dieta, o si ésta proviene de plantas con vías fotosintéticas de tipo C_3 (vía Calvin-Benson), C_4 (ciclo de Hatch-Slack) o CAM (Crasulacean Acid Metabolism) (Guerrero y Berlanga 2000).

Por su parte, los isótopos del nitrógeno (N) indican la proporción de proteínas vegetales consumidas respecto a las de origen animal, estableciendo además, el nivel ocupado en la cadena trófica por los individuos analizados. Los resultados de laboratorio en esqueletos humanos, muestran valores isotópicos enriquecidos con respecto a los recursos consumidos. Esto significa que, en el caso del N, el valor de $\delta^{15}\text{N}$ refleja un porcentaje entre 3 y 5‰ por encima del valor de las proteínas consumidas (García 2005: 213).

En cuanto al carbono, el valor de $\delta^{13}\text{C}$ se eleva 2‰ de los índices de los productos consumidos (Trimble y Macko 1997). De esta forma, los índices se comparan con valores isotópicos conocidos, obteniendo que las plantas C_4 tienen un promedio $\delta^{13}\text{C}$ alrededor de -12.5‰, mientras que las C_3 giran en torno a -26‰ (Van der Merwe y Vogel 1978). Como ejemplos de C_3 podemos citar a la manzana, la uva, la naranja, la papa, el trigo y la flora achaparrada y dispersa de las tierras altas de los Andes (Finucane *et al.* 2006), mientras que pertenecen al grupo C_4 , el maíz, la caña de azúcar, el sorgo, el mijo, algunos granos de *Amaranthus* sp., y miembros de la familia Chenopodiaceae (*Atriplex* sp. y *Kochia* sp.) (Trimble y Macko 1997).

El oxígeno, por su parte, permite inferir la movilidad residencial a partir del consumo de agua durante períodos específicos del desarrollo biológico del individuo. Las señales isotópicas del oxígeno en el agua meteorizada ($\text{d}18\text{O}_{\text{mw}}$) varían de acuerdo a factores ambientales que incluyen la humedad, la elevación, la temperatura y la latitud (Knudson y Torres-Rouff 2009: 475). Esta variabilidad es útil para los arqueólogos ya que el oxígeno del agua para tomar y de las fuentes de alimento es incorporada a la dentina humana y al fosfato y carbonato de la hidroxiapatita (Knudson *et al.* 2009).

En el caso del Cementerio, se practicaron estos estudios sobre la dentina de un tercer molar superior derecho perteneciente a un individuo de la tumba E, que presenta cuatro cúspides y, por el grado de desgaste de la superficie oclusal, arroja una edad estimada entre 17 y 25 años (Brothwell 1987), concentrándose el desgaste en la superficie de las cúspides de forma poco notoria. Estos valores corresponden con los obtenidos de los huesos de la cadera y de las extremidades inferiores. Para ello nos hemos centrado en el grado de fusión de las epífisis de los huesos largos y en los huesos de la cadera.

La morfología de la sínfisis púbica muestra una impronta fusiforme de progresiva disminución de las ondulaciones transversales que caracteriza, cuando ésta es marcada, a individuos post adolescentes (18-19 años), observándose en su lugar un esbozo de dicha forma de tejido enmarcado por los márgenes dorsales, propio de la fase 3 de Todd (1920, cit. en Bass 1971: 155), en la cual se incluyen aquellos individuos de una edad de 22-24 años. Según la discriminación por componentes propuesta por McKern y Stewart (1975, cit. en Brothwell 1987) como crítica al modelo de Todd, la morfología en cuestión correspondería a la fase 2 del componente I, la 0 del componente II y la 1 del componente III (2-0-1), para una edad comprendida entre 18 y 21 años. En el sacro, se observan hendiduras entre las uniones intervertebrales, lo cual podría corresponder a una edad comprendida entre 19 y 21 años como signo de un proceso de formación del cuerpo vertebral (Bordach 1985). En cuanto a ambos fémures, en placa radiográfica se pudo observar la fusión incompleta del trocánter menor, proceso que se produce después de los 15 años (Bass 1971), también la fusión incompleta en el extremo proximal de la tibia, la cual fusiona entre los 18-23 años (Bass 1971), pudiendo la edad del individuo ser entre 15-18 años, según este marcador (Bordach 1985: 31).

Respecto del sexo, el análisis se concentró en la región subpúbica, en el arco ventral, la concavidad subpúbica, la morfología de la rama descendente del pubis y la escotadura ciática mayor (Buikstra y Ubelaker 1994: 16; Walker 2005). Sobre la base de estos lineamientos, los huesos de la cadera de la tumba E (dos coxales y un sacro) presentan a nivel subpúbico, ausencia de arco ventral y de concavidad subpúbica, con una superficie media de la rama descendente del pubis ancha y sin borde, todo esto presente principalmente en hombres (Phenice 1969). La forma de la escotadura ciática del individuo, tomada del innominado derecho, corresponde a 3 (en una escala de 0 a 5, en la cual 0 es femenino y 5 masculino), una morfología intermedia en términos sexuales, identificable porque estos caracteres sexuales secundarios alcanzan un gran dimorfismo hacia los 50 años, mientras que los jóvenes de ambos sexos presentan una morfología similar hacia contornos femeninos (Walker 2005). No presenta surco preauricular, es decir que la puntuación sugerida (0), corresponde a una morfología sin accidentes desde el ilión, bajo la superficie auricular hasta la escotadura ciática mayor (Buikstra y Ubelaker 1994: 18). Esta ausencia indica

también, una característica principalmente masculina (Krenzer 2006). En el hueso sacro, las mujeres presentan el ancho del cuerpo de la primera vértebra sacra (superficie articular) del mismo ancho que cada ala (Anderson 1962, cit. en Bass 1971). Cada ala del hueso sacro de la tumba E mide aproximadamente 20 mm. La superficie articular de la primera vértebra sacra mide 48 mm de largo, por lo que podría indicar la condición masculina; también presenta arco compuesto simple, indicador sexual masculino (Ferembach *et al.* 1980: 519).

Por otra parte, la fórmula para la estimación de la estatura de Genovés (1967, cit. en White 1991: 328), fue aplicada al único fémur completo, derecho, de 42.7 cm de largo. Aplicando la fórmula: estatura (cm) \pm 3.417 = [2.26] largo del fémur + 66.739, la estatura aproximada es de 1.63241 cm \pm 3.417. Teniendo en cuenta la tabla de proporciones de longitudes de huesos largos y altura, el valor más cercano a nuestra medida, 42.71, corresponde a una altura aproximada de 1.605 m.

La única señal de patología registrada es la llamada línea de Harris, que representa la interrupción del crecimiento en la diáfisis de las extremidades inferiores, provocada por factores como infecciones, traumas o malnutrición, equivalente a las hipoplasias dentales. Estas líneas representan las épocas de la recuperación ósea. Con el tiempo, las líneas pierden evidencia y son remodeladas (White 1991). Es quizás esta recuperación la observada en un fémur derecho con fusión incompleta del trocánter menor, en la tumba E.

Del análisis isotópico se obtuvieron lecturas corregidas con nitrógeno atmosférico y los estándares internacionales Pee Dee Belemnite (PDB) y V-SMOW (valor estándar de agua oceánica) en el laboratorio de Isótopos Estables de la Universidad de Cornell, que arrojaron los siguientes valores:

- $\delta^{13}\text{C}$: -14.854, a lo que debe sumarse un promedio de 2‰, obteniéndose como resultado final aproximado -12.854‰.

- $\delta^{15}\text{N}$: 13.250‰, menos el *plus* por consumidor de 3‰ para acercarnos a las proteínas consumidas, resultando 10.250‰.

- $\delta^{18}\text{O}$: 17.153‰, aplicando la fórmula de regresión, el valor del oxígeno del agua es -7.30438.

Los valores del $\delta^{13}\text{C}$ se acercan a lo conocido para plantas C_4 , correspondientes a maíz, sorgo, amaranto y caña de azúcar, entre otros (-12.5‰; según Van der Merwe y Vogel 1978). En cuanto al nitrógeno, el valor obtenido, 10.250‰, puede relacionarse con un ecosistema terrestre, en el que los herbívoros y carnívoros manifiestan un promedio de 5.3‰ y 8.0‰, respectivamente (Schoeninger y DeNiro 1984), acercándose a nuestro valor si considerásemos que el individuo en cuestión se alimentó de esos recursos (ganando 2‰ por estar a un nivel superior en la cadena trófica). Otros estudios muestran valores de $\delta^{15}\text{N}$ desde 6‰ a 12‰ para poblaciones de una economía basada principalmente en la agricultura (cultivadores de mandioca en Columbia, Estados Unidos, cultivadores de maíz en Mesoamérica y de granos en el Neolítico europeo; Schoeninger y colaboradores 1983). Para una economía exclusivamente marina, se obtuvieron valores que oscilan entre 17‰ y 20‰ (en esquimales de Alaska), mientras que los grupos de economía mixta entre alimentación marina y terrestre presentan valores intermedios de $\delta^{15}\text{N}$ (Schoeninger *et al.* 1983).

Finucane y colaboradores (2006), por su parte, establecen que los índices presentados por peces marinos tienden a estar enriquecidos en los valores ^{13}C , acercándose a los presentados por plantas C_4 , algo similar a la combinación de datos del carbono y del nitrógeno en el esquema teórico de García (2005: 214), que nos sugiere para nuestra comparación una llamativa cercanía con respecto a recursos marinos (peces y moluscos), aunque se requieren mayores indicios para sostenerla.

Comparando el valor $\delta^{18}\text{O}_w$ -7.30438‰, con algunos promedios obtenidos por *Global Network for Isotopes in Precipitation* (GNIP-WISER), sabemos que la nuestra se acerca a los valores del extremo norte de Chile (Collacagua, Cancosa, Ujina, Poroma) y de Atacama (cuyo rango oscila entre -22 y -5‰, Aravena 1995: 498). Datos similares de Caspana muestran una variabilidad entre 6.1 y 8.7‰, para pobladores del período Intermedio Tardío, es decir, entre 1000 y 1400 DC (Knudson y Torres-Rouff 2009: 1, 9), mientras que los de las momias de Llullaillaco, lo hacen con respecto a los valores de Puno, Perú (-25‰ de promedio para la “niña del Rayo”, -24.17‰ para el “Niño” y -27.91‰ para la “Doncella”) (Wilson *et al.* 2007).

Estos valores nos mostrarían que el individuo en cuestión poseía una alimentación horticultora con bajo consumo de carne. Dentro del primer grupo se encontraría el maíz, al momento de la erupción del tercer molar (producido entre los 18-21 años) (Bass 1971; Brothwell 1987). Los datos isotópicos muestran la alimentación del individuo enterrado en la tumba E, desde los primeros años de formación. La información que aportan, lo sitúan en sus primeros años de vida en una zona con índices similares a los de los oasis de San Pedro y Norte Grande chilenos. A su vez, estos valores pueden ser comparados con los obtenidos por Wilson y colaboradores (2007) de los cabellos de las momias del Llullaillaco, estableciendo cambios y continuidades en la dieta a partir de la tasa de crecimiento (promedio de 0.35 mm-día; Panarello 2004). El estudio se centró en el pelo de la cabeza de los niños y de las pequeñas bolsas contenedoras asociadas a ellos. Esto permitió tener una perspectiva temporal que alcanzó a los 2.5 años antes de la muerte (obtenida de la niña mayor, de aproximadamente 15 años).⁴

Los isótopos de carbono, nitrógeno y oxígeno muestran que los tres niños ofrendados en la cima del Llullaillaco provenían de tierras altas con disponibilidad de maíz, maní y coca. La niña mayor (de 15 años aproximadamente), sufrió un dramático cambio en las proporciones de ^{13}C y ^{15}N en el último año de vida, a medida que su dieta se enriqueció en proteína animal y plantas C_4 . Los valores de nitrógeno muestran un aumento de 5‰ 12 meses antes de morir, consecuente con un alto consumo de proteínas animales, en oposición a los niveles iniciales correspondientes a una pobre alimentación cárnea (de carácter “campesino” según los autores). Los otros dos niños manifiestan un aumento similar en su dieta en cuanto a los valores de nitrógeno. El niño evidencia crecimiento piloso de un año aproximadamente y una dieta más estable durante el período, con altos valores de proteínas (Wilson *et al.* 2007).

Para los autores, el aumento en los niveles de isótopos se produce 4.5 meses antes de la muerte, lo que sería consistente con una alimentación basada en maíz, posiblemente obtenida en los tambos distribuidos a lo largo del camino inca. A pesar de ello, los valores de ^{-2}H en los tres casos indican un origen altiplánico y de bajo

⁴ Los datos del trabajo de Wilson y colaboradores (2007), sistematizados, ocupan una extensión que supera los límites editoriales, razón por la cual no se incluyen en su totalidad.

estatus social en el mundo incaico (Wilson *et al.* 2007). Los valores obtenidos del pelo de la “Doncella” se acercan a los valores registrados en la tumba E.

El aumento en el nivel de proteínas de la niña mayor un año antes de su muerte, sugiere a los autores un aumento de estatus, dado que el maíz y el *charqui* eran considerados bienes de élite, asumiendo así un cambio en miras al sacrificio. Desde esta perspectiva, el maíz (entendido como un cultivo de tierras bajas y propio de altas clases sociales) habría sido ingerido en los almacenes dispuestos por el Estado en los caminos, calculándose un viaje desde Cusco (a 1420 km de distancia) que podía coincidir en el tiempo de duración con el período en el que la “Doncella” aumentó su ingesta de maíz (4.5 meses) (Wilson *et al.* 2007). Los autores asumieron, entonces, que fue el Estado el que proveyó de lo necesario para el ritual, desde sus almacenes.

Cabe preguntarse, sin embargo, por qué el individuo de la tumba E presenta los mismos valores isotópicos que los niños, si su dignidad dentro del sitio corresponde al estatus bajo de los trabajadores para el Estado (Reinhard 1993-94). Esto puede ser resuelto abandonando el preconcepto de que el maíz era un cultivo exclusivo de tierras bajas y de clases altas, y de que su presencia en las rutas de tierras altas que se dirigían hacia los centros de peregrinación se logró por obra del Inka y su sistema de almacenaje. Esto es discutible por las evidencias de maíz en Atacama de origen no estatal. Está comprobado su cultivo en los oasis atacameños más bajos, llegando a San Pedro de Atacama y adaptándose a alturas de 2500 m, en los últimos siglos de la era precrisiana. Esto es posible ya que, a esa altitud, los fondos de cuenca reciben las aguas superficiales y de los deltas subterráneos de los ríos San Pedro y Vilama favoreciendo la sustentación de los oasis por riego e infiltración (Llagostera 2004: 48). En palabras de este autor, los vergeles naturales que surgen a los pies de la cordillera propiciaron el ambiente ideal para el cultivo, permitiendo a los antiguos pobladores de los oasis cuidar de sus rebaños en tierras más altas, y en pocas horas, desplazarse 1500 m más abajo para atender sus cultivos y aprovechar un amplio margen de recursos, que incluían también productos marinos.

Por lo tanto, los resultados de isótopos estables que sugieren el consumo de maíz y carne —en nuestro caso durante la niñez del individuo de la tumba E y en el caso de los niños del Llullaillaco en ingestas con antelación al momen-

to de sus muertes—, podrían estar indicando a Catarpe u otros sitios de los oasis atacameños como proveedores del alimento o bebida alcohólica (*chicha* de maíz), al igual que lo fueron de la cerámica y de otras manifestaciones culturales como la toponimia de la Puna salteña y los patrones mortuorios del Cementerio. El incremento del consumo de proteínas puede deberse a una variación estacional en la disponibilidad de alimentos, o bien al sistema de contraprestación que describe Duviols (1976) en el caso de la *capacocha*, según el cual a la ofrenda de sangre propiciada por las comunidades locales por pedido del Inka, habría seguido una retribución material desde los almacenes cusqueños, destinada a la alimentación de los niños para la ofrenda, y probablemente, de sus acompañantes.

~ LAS FUENTES HISTÓRICAS

A partir de los escuetos relatos conocidos sobre la ceremonia de *capacocha*, pensamos que no solo existió una movilidad que involucraba no solo a un grupo como encargado del tránsito de bienes sobre largas rutas, sino que se producía un cambio de manos de las ofrendas dentro de cada destino étnico, hasta llegar a los centros de peregrinación. Las caravanas seguían rutas demarcadas por los 41 *ceque* o líneas imaginarias que se proyectaban desde Cusco (Cobo 1964 [1653]), también llamadas *cachau*, en relación a los *cacha* o “mensajeros que llevaban ofrendas”. Estos guardianes, custodios o especialistas religiosos nombrados para la ocasión en cada parcialidad, debían llevar en contenedores especiales la sangre de los “corderos” sacrificados en Cusco para ser derramada en los “bultos” de las *huaca* de destino, bajo pena de muerte si no cumplían con su labor (Besom 2001).

Probablemente sean estos los personajes que figuran en un documento judicial citado por Besom (2001), donde se menciona que ante cada frontera étnica cambiaban de manos las ofrendas que llegaban desde la capital estatal, continuando el camino el grupo respectivo hasta un nuevo lindero étnico o hasta el destino final para realizar el sacrificio:

“The institution of the qhapaq hucha was associated with regional boundaries too. Judicial Document 413 suggests that the only people who could carry sacrificial offerings through a particular province were the natives. This meant that everytime a frontier was reached between two adjoining territories, the sacred

goods had to be transferred from the members of one ethnic group to those of another" (Besom 2001: 187-188).⁵

Duviols los relaciona con los *mitimaes* o *chasqui* de la *situa* (ceremonia de purificación ante las enfermedades) descritos por Molina ([1572], cit. En Duviols 1976: 18) que salían de Cusco en "escuadrones", siguiendo cada uno la dirección de un *suyu*:

"Los que salían hacia el poniente que es a Chinchaysuyo, salían dando las mismas voces, y éstos que eran de la generación de Capac ayllu, Atun ayllu, Vicaquirao ayllu, Chavite Cusco ayllu y Arayracay ayllu, y otros de Uro. Y éstos llevaban las voces hasta Salpina (Salalpina) que será del Cusco poco más de una legua; y éstos las entregaban a los mitimaes de Tilca que es encima de Marcahuasi, casi diez leguas del Cusco; éstos las llevaban al río Apurímac y allí las echaban, bañándose y lavando las lanas y armas."

Entonces, las caravanas se componían de los *chaca* (los indicados por cada parcialidad para llevar las ofrendas), los sacrificadores, los dignatarios incas, a veces el mismo Inka, y los camélidos que se iban a sacrificar, sin descontar a los deudos (Reinhard y Ceruti 2000). Al momento de la circulación por los caminos se separaba muy bien lo incaico de lo local, y estaba prohibido para los *chaca*, las ofrendas y para las comunidades locales utilizar el camino real. Es probable, que la misma diferencia esté plasmada en la arquitectura, como lo plantea Vitry (2004 Ms), y como veremos más adelante en el relato de Cobo.

Sin embargo, la separación arquitectónica no disminuye el rol de estas manos intermedias en el tratamiento de las ofrendas, la logística y manutención de los centros de peregrinación. De acuerdo a los estudios de isótopos estables se puede señalar que las estaciones finales del peregrinaje (si aceptamos como hipótesis que provenían directamente de Cusco) eran de gran importancia, dado que proveían de soluciones logísticas, trabajadores, alimento y bienes a las caravanas, permitiendo llegar a con-

cretar el ritual. Incluso, es posible que los seres humanos ofrendados pertenecieran a las comunidades bajo cuyo cuidado se encontraban los *apu* donde descansarían. Esto se infiere de varias fuentes, entre las que destacamos a Cobo y a Betanzos. El primero describe las instancias del sacrificio desde la llegada de los niños de las cuatro partes al Cusco, donde se conforman dos grupos de ofrendas: aquellas que iban a ser sacrificadas en presencia del Inka en la plaza de Cusco o en las *huaca* aledañas, y las que partirían a las tierras de otras comunidades:

"Concluido con los sacrificios de todas las guacas del Cuzco, mandaba el Inca a los sacerdotes extranjeros llevasen a ofrecer a las de sus tierras lo que se les había señalado en la repartición hecha, y ellos salían al punto de ponello por obra, caminando en este orden: el ganado solo iba por el camino real, y el golpe de la gente que llevaba los otros sacrificios, por fuera de camino en cuadrillas algo apartadas y puestas en ala con los sacrificios por delante; iban derechos hacia el lugar que caminaban sin torcer a ninguna parte, atravesando montes y quebradas, hasta llegar cada uno a su tierra: Los niños que podían andar, iban por su pie, y a los muy pequeños llevaban a cuestas con el oro y demás cosas. De cuando en cuando alzaban gran vocería empezando uno que para este efecto estaba señalado, siguiéndole todos al mismo tono. En estas voces pedían al Viracocha la salud y prosperidad del Inca. Era tenido en tanta veneración este sacrificio que se llevaba del Cuzco que si cuando iba caminando por los despoblados o otros lugares, topaban gente, no osaban los que así topaban el dicho sacrificio alzar los ojos a mirallo, sino que se prostaban en tierra hasta que pasase: y cuando entraban por los pueblos, no salían los vecinos de sus casas, estando en gran reverencia y humildad en ellas, hasta que los que llevaban este sacrificio pasaban adelante" (Cobo 1964 [1653]: 223, subrayado es nuestro).

El autor señala que existía un cambio de participación y gestión en la preparación de las ceremonias, es decir, el cambio de manos desde los especialistas rituales incas a los miembros de las comunidades locales. Este cambio físico correspondería con un poder local acerca de la elección de las ofrendas, el lugar destinado para su entierro y los acompañantes materiales. Algo similar registra Betanzos sobre las disposiciones en el orden del ritual efectuado al morir Ynga Yupangue que muestra un componente de clara imposición estatal pero materializado en otras tierras y no en las *huaca* del Estado:

"...y esto hecho que enviasen a toda la tierra y que trajesen mil muchachos y muchachas los cuales fuesen todos de cinco o seis

⁵ La institución de *qhapaq hucha* estuvo también asociada con las fronteras regionales. El documento judicial mencionado (Justicia 413, Archivo General de Indias) sugiere que las únicas personas que podían cargar ofrendas para el sacrificio a través de una provincia particular eran los nativos. Esto significa que siempre que se alcanzaba una frontera desde dos territorios adyacentes, los bienes sagrados debían ser transferidos desde los miembros de un grupo étnico a los del otro.

años y que fuesen algunos dellos hijos de caciques y que estos niños fuesen vestidos muy bien y que los pareasen hombres como mujeres y siendo así casados les diesen todo el servicio que así tenía un casado en su casa el cual servicio fuese de oro y plata y que... fuesen enterrados por toda la tierra en las partes do él hubiese estado de asiento y en la mar echasen dellos así apareados con el servicio dicho y a este tal sacrificio llamanle capacocha que dice sacrificio solemne y mandó que fuese así enterrados y sacrificados diciendo que iban a do él estaba a le servir y esto hecho que con todos los caciques señores que hubiesen venido a dar obediencia al nuevo señor que enviasen con cada uno de ellos un orejón del Cuzco para que en su tierra del tal cacique le fuese hecho sacrificio y llorada su muerte en esta manera que llegados que fuesen a la tal provincia el cacique y el orejón hiciesen juntar todos los principales della y así mismo toda la demás gente y los niños y niñas y que los demás principales por sí y cada parcialidad destas le llorasen en todos los pueblos de las tales provincia" (Betanzos 1999 [1553]: 132).

De similar manera, Acosta (1979 [1570]) desvincula al Inka de la decisión final de ciertos ritos, como lo muestran los relatos de los sacrificios sustitutivos realizados por "algún indio principal o común", que elegía el momento para realizar una ofrenda a los dioses y también elegía a la persona a ser ofrecida:

"Una abusión había en este mismo género, muy grande y muy general, y era que cuando estaba enfermo algún indio principal o común, y el agorero le decía que de cierto había de morir, sacrificaban al sol o al Viracocha, su hijo, diciéndole que se contentase con él y que no quisiese quitar la vida a su padre. Semejante crueldad a la que refiere la Escritura haber usado el rey de Moab en sacrificar su hijo primogénito sobre el muro a vista de los de Israel, a los cuales pareció este hecho tan triste, que no quisieron apretarle más, y así se volvieron a sus casas" (Acosta 1979 [1570]: 249; subrayado es nuestro).

Algo similar nos muestra Hernández Príncipe, quien obtuvo de boca de sus informantes de Ocros la noticia de que una *huaca* de Aixa reverenciada por los lugareños había adquirido esa importancia por ser el lugar del sacrificio de Tanta Carhua, una niña de 10 años cuyo padre, Caque Poma, cacique del lugar, solicitaba la ayuda del Inka para emprender obras públicas y obtener otros favores a través de su ofrenda (Hernández Príncipe [1601] cit. en Ceruti 2003; Rostworowski 2003). Según el cronista mencionado, es su padre quien la elige por su hermosura, quien decide enviarla al Inka y también decide el destino final

de esta niña, un cerro de Caixa, sin la intervención de los funcionarios estatales, *apoponaca*, considerados la primera autoridad a la hora de las ceremonias (Díaz 1966).

Si bien las figuritas de plata y oro, de "carneros" y personas (Molina [1572] cit. en Díaz 1966), son notablemente cusqueñas, su pertenencia a un dominio individual o doméstico sugiere la relevancia de la vida comunitaria en los componentes de la *capacocha*. Arriaga ([1621] cit. en Manzo y Raviña 1996), señala que cada comunidad tenía por *huaca* a determinadas estatuillas, relacionadas con el maíz, *zarapconopa*, con las papas, *papapconopa*, y otras asociadas al aumento del ganado, *caullama*. Las *illa*, estatuillas de culto privado, prevalecieron al interior de cada grupo familiar e incluso de culto individual. La continuidad de la importancia y uso de estas miniaturas se puede apreciar en las referencias de los extirpadores de idolatrías durante el período Colonial (Taipe 1991), y nos lleva a desviar la atención desde el predominio estatal hacia las comunidades locales que prestaban servicio en el traslado de las ofrendas, como oficiantes y acompañantes, desde Cusco hasta los confines del territorio estatal.

~ PALABRAS FINALES

Las investigaciones arqueológicas en el borde occidental de la Puna de Salta no han sido abundantes, e históricamente se han centrado en los hallazgos de las altas cumbres andinas, demostrando por un lado, el gran potencial existente para el estudio de la presencia incaica en Argentina, y por otro, la necesidad de ampliar la mirada hacia los sectores bajos de los macizos y las articulaciones micro y macro regionales con otros asentamientos indígenas.

Además, no se contemplan mayores consideraciones hacia los grupos étnicos no incaicos y su participación en los ritos, más allá de su caracterización mínima de *mitmaquna*. Hemos citado documentos históricos y evidencia arqueológica que permite ampliar la visibilidad arqueológica y teórica respecto a estos grupos, en particular en el Lullaillaco, lo que sería un buen antecedente a extrapolar respecto de otras evidencias en montañas. Hicimos un recuento de las investigaciones en curso considerando los fragmentos cerámicos y óseos y enmarcamos los hallazgos dentro del ceremonialismo inca y su relación con la arqueología regional.

Se buscó, en consecuencia, aportar al debate teórico de los rituales incaicos en montañas asimilando el caso del Llullaillaco a un “centro de peregrinación”, complementando el sentido de los términos “adoratorio” y “santuario”, puesto que lo consideramos propio de una definición arqueológica y que se abstrae de los significados occidentales-eclésiásticos que, en contraste, poseen los dos últimos. Tal definición se opone también a la de “centro ceremonial”, debido a que los espacios de culto no presentan la posibilidad de que poblaciones estables se instalaran para su cuidado o para el desarrollo de los oficios religiosos y están alejados, como ya se dijo, de motivaciones estrictamente económicas. El acto ritual en ambientes montañosos implica una dinámica específica de la peregrinación que puede ser comprendida desde el estudio estilístico y tecno-tipológico de los objetos hallados, arquitectónico por las estructuras erigidas, o bien, desde los análisis químicos como el de isótopos estables, que dan cuenta –en virtud del ambiente que enmarcó su alimentación– del posible origen de los participantes (u ofrendados) en el ritual.

Es por ello, que bajo los postulados de la “arqueología de la peregrinación”, los sitios relacionados con la práctica ceremonial en montañas se definen por estar regulados por una serie de principios de acción de carácter normativo, impuestos por diversos órdenes. Es decir desde las decisiones intracomunitarias hacia los mandatos de un gobierno central macroétnico, tanto en la prescripción de comportamientos rituales como en los grupos que intervienen, las motivaciones del ritual y las acciones desarrolladas en estos lugares.

En este sentido, el carácter normativo del centro de peregrinación está vinculado a los rituales de la *capacocha*, a su regulación desde el Estado incaico, a la disposición de “oficiales” responsables de las celebraciones, y a la determinación de los lugares y momentos en los que debía realizarse. Sin embargo, y dado que toda relación humana es vinculante para dos o más individuos o grupos, no debe soslayarse lo referente a los grupos dentro de cuyos linderos (físicos o como mojones de índole espiritual) se encontrarían los lugares de culto. En este punto situamos el aporte fundamental de este trabajo, por insistir en la visibilidad arqueológica de las locaciones de las ofrendas, es decir, del cambio de manos y responsabilidades del Estado hacia las comunidades étnicas del *Collasuyu* y su puesta en valor al ser incluidos en las in-

vestigaciones de un ritual siempre pensado de exclusivo dominio estatal. Establecemos así, como punto de partida de futuros trabajos, que las ofrendas incaicas registradas en las montañas de los Andes del sur, presentan suficiente evidencia como para –sin dejar de lado toda consideración hacia la influencia cusqueña–, incluir de forma creciente la participación local.

Otra característica definida para el centro de peregrinación es su lejanía de centros poblados y la necesidad de suplir esa limitante con construcciones de apoyo logístico de alcance intermedio. En el caso del Llullaillaco, se observan dos centros receptores principales de población: el llamado Cementerio (4920 m.snm) y sus estructuras aterrazadas y el Tambo (5100 m.snm), con evidencia de preparación y consumo de alimentos, además de la serie de construcciones en las laderas y en la cima para pernoctar y descansar. Los desafíos que plantean los ambientes donde se insertan los centros de peregrinaje a nivel mundial, arrojan una alta mortalidad de los peregrinos por exposición al frío y cansancio extremos, siendo resultado material el Cementerio del volcán Llullaillaco.

En términos arquitectónicos, los caminos que conectan las instalaciones, asentamientos y logística alrededor de los centros responden también a estas restricciones, limitándose a simples huellas en terrenos llanos (en ambos casos) o al refuerzo con muros de contención, escalones, canteo de componentes y postes indicadores, en nuestro caso.

Queremos remarcar por último, que los estudios de isótopos estables, al igual que los ya citados de cerámica, refuerzan nuestra mirada localista, en lo que respecta a la importancia de los grupos adyacentes en la concreción del ritual, sobre todo en el aprovisionamiento de las personas que iban a ser ofrendadas y sus acompañantes. Los resultados de isótopos estables de carbono, hidrógeno y oxígeno estarían indicando a Catarpe o Solor 4 en los oasis atacameños no solo como proveedores del alimento, sino como origen de los individuos en cuestión, de la misma forma que la cerámica, la toponimia y los patrones mortuorios del cementerio indígena. Investigaciones futuras pondrán a prueba estas ideas, aunque todo invita a dirigir la atención, de ahora en adelante, hacia los Andes del sur en busca de estos actores nunca antes considerados en los ritos del Estado incaico, cuya evidencia material pide, su inclusión teórica y su revalorización histórica.

Agradecimientos Quiero agradecer a los evaluadores de este trabajo por sus valiosas sugerencias y observaciones; al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Argentina por el financiamiento del doctorado al cual estas investigaciones corresponden; también al Dr. J. Roberto Bárcena por aceptar ser el director del mismo y por su apoyo constante y generoso; al Lic. Christian Vitry, co-director de la propuesta de doctorado, que también ha apoyado activamente estos estudios; a los miembros de la Unidad de Antropología del Centro Científico y Tecnológico

de Mendoza, al director del Museo de Arqueología de Alta Montaña de Salta, Miguel Xamena, por poner a mi disposición el material estudiado y los laboratorios para su análisis; a la directora del Museo de Antropología de Salta, Lic. Mirta Santoni, por otorgarme los permisos de excavación; al personal del Laboratorio de Isótopos Estables de la Universidad de Cornell, por realizar los análisis correspondientes y a la Lic. Alba Díaz, del Instituto de Geología y Minería, Universidad Nacional de Jujuy, quien realizó y estudió los cortes delgados en cerámica.

❖ REFERENCIAS CITADAS

- ACOSTA, J. DE, 1979 [1590]. *Historia natural y moral de las Indias*. Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- ACUTO, F, C. ARANDA, L. JACOB, L. LUNA y M. SPROVIERI, 2004. El impacto de la colonización inca en la vida social de las comunidades del valle Calchaquí norte. *Revista Andina* 39: 179-201.
- ALONSO, R., 1999. Llullaillaco, el gigante de la Puna. *El Tribuno* agosto 2, Salta.
- ARAVENA, R., 1995. Isotope hydrology and geochemistry of Northern Chile and groundwaters. *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos* 24 (3): 495-503.
- ASTUHUAMÁN, C., 1999. El "Santuario de Pariacaca". *Alma Mater* 17: 127-147.
- BASS, W. M., 1971. *Human osteology: A laboratory and field manual*. Missouri Archaeology Society, Columbia.
- BAY, T., L. D. MINC, M. C. CERUTI, J. A. CHÁVEZ, R. PEREA y J. REINHARD, 2005. A compositional analysis of pottery vessels associated with the inca ritual of *capacocha*. *Journal of Anthropological Archaeology* 24: 82-100.
- BEORCHIA, A., 1975. El cementerio indígena del volcán Llullaillaco. *Revista del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña (CIADAM)* 2: 36-42.
- _____, 1984. El enigma de los santuarios indígenas de alta montaña. *Revista del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña (CIADAM)* 5.
- BERENGUER, J., 1994. Asentamientos, caravaneros y tráfico de larga distancia en el norte de Chile: El caso de Santa Bárbara. En *De costa a selva: Intercambio y producción en los Andes Centro Sur*, M. E. Albeck (Ed.), pp. 17-50. Universidad de Buenos Aires, Instituto Interdisciplinario Tilcara, Buenos Aires
- BESOM, T., 2001. The *qhapaq huchas* of the Inca Empire. *Proceedings of the 4th World Congress on Mummy Studies*, pp. 186-189. Nuuk.
- BETANZOS, J., 1999 [1553]. *Suma y narración de los incas*. Universidad Nacional de San Antonio Abad, Cusco.
- BORDACH, M. A., 1985. La determinación de la edad en el esqueleto humano. *Comechingonia* 2: 3-71.
- BROTHWELL, D. R., 1987. *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- BUIKSTRA, J. y D. H. UBELAKER, 1994. Standards for data collection from human skeletal remains. *Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History, Archaeological Survey Research, Series 44*.
- CABRERA, A., 1957. La vegetación de la Puna argentina. *Revista de Investigaciones Agrícolas* 11: 317-412.
- _____, 1994. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* vol 2 (1). Editorial ACME, Buenos Aires.
- CERUTI, M. C., 2003. *Llullaillaco. Sacrificios y ofrendas en un santuario inca de alta montaña*. Eucasa, Salta.
- COBO, B., 1964 [1653]. Historia del Nuevo Mundo En *Biblioteca de autores españoles* vols. XVI y XCII. Ediciones Atlas, Madrid.
- D'ALTROY, T., A. M. LORANDI y V. WILLIAMS, 1994. La producción y el uso de la alfarería en la economía política inca. En *Tecnología y organización de la producción de cerámica prehispánica en los Andes*, I. Shimada (Ed.), pp. 395-441. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

- LA GACETA, junio 12 de 1999. "Una expedición encabezada por el doctor Orlando Bravo informó sobre la existencia del cementerio más alto del mundo y no se hizo nada", Salta.
- DÍAZ, R., 1966. Prácticas religiosas en el incanato, en relación con la "momia" del cerro El Toro. En *La "momia" del cerro el Toro. Investigaciones arqueológicas en la cordillera de la provincia de San Juan. República Argentina*, J. Schobinger (Ed.), pp. 80-96. Editorial Fasanella, Mendoza.
- DUVIOLS, P., 1976. La *capacocha*. Mecanismo y función del sacrificio humano. Su proyección geométrica. Su papel en la política integracionista y en la economía redistributiva del *Tawantinsuyo*. *Allpanchis* 7: 11-41.
- ELIADE, M., 1974. *Tratado de historia de las religiones*. Ediciones Cristiandad, Madrid.
- FEREMBACH, D., I. SCHWIDETZKY y M. STOUKAL, 1980. Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *Journal of Human Evolution* 9: 517-549.
- FINUCANE, B., P. AGURTO y W. ISBELL, 2006. Human and animal diet at Conchopata, Peru: Stable isotope evidence for maize agriculture and animal management practices during the Middle Horizon. *Journal of Archaeological Science* 33 (12): 1766-1776.
- GARCÍA, E., 2005. Aplicación de los análisis de isótopos estables en la reconstrucción de la dieta de poblaciones humanas antiguas (paleodietas). En *Nuevas técnicas metodológicas aplicadas al estudio de los sistemas ambientales: Los isótopos estables*, P. Alcorlo, R. Redondo y J. Toledo (Eds.), pp. 213-233, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- GONZÁLEZ, B., 1978. Descripción de algunos sitios arqueológicos de la alta cordillera de los Andes. *Revista del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña (CIADAM)* 3: 29-30.
- GUERRERO, R. y M. BERLANGA, 2000. Isótopos estables: Fundamento y aplicaciones. *Actualidad de la Sociedad Española de Microbiología* 30: 17-23.
- KOSIBA, S., R. H. TYKOT y D. CARLSSON, 2007. Stable isotopes as indicators of change in the food procurement and food preference of Viking Age and Early Christian populations on Gotland (Sweden). *Journal of Anthropological Archaeology* 26: 394-411.
- KNUDSON, K. y C. TORRES-ROUFF, 2009. Investigating cultural heterogeneity in San Pedro de Atacama, Northern Chile, through biogeochemistry and bioarchaeology. *American Journal of Physical Anthropology* 138: 473-485.
- KNUDSON, K., S. WILLIAMS, R. OSBORN, K. FORGEY y P. WILLIAMS, 2009. The geographic origins of Nasca trophy heads using strontium, oxygen, and carbon isotope data. *Journal of Anthropological Archaeology* 28: 244-257.
- KRENZER, U., 2006. *Compendio de métodos antropológico forenses*. Serie de Antropología Forense, Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas, Guatemala.
- LLAGOSTERA, A., 2004. *Los antiguos habitantes del Salar de Atacama: Prehistoria atacameña*. Pehuén Editores, Santiago.
- LYNCH, T., 1978. Tambo incaico Catarpe-Este (informe de avance). *Estudios Atacameños* 5: 142-147.
- _____, 1995-96. Inca roads in the Atacama: Effects of later use by mounted travellers. *Diálogo Andino* 14-15: 189-200.
- MANZO, A. y M. G. RAVIÑA, 1996. *Augustukuy*: Rito de multiplicación de los rebaños. Ceremonias rurales y su articulación con el registro arqueológico. *Publicaciones de Arqueología* 48: 1-53.
- MIGNONE, P., 2009. Miniaturas zoomorfas del volcán Llullaillo y contraste entre régimen estatal y vida comunitaria en la *capacocha*. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 14 (1): 55-68.
- MOSTNY, G., 1972. *Prehistoria de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago.
- NARDI, R., 1957. Toponimia cunza en Argentina. *Revista Geográfica Americana* 245: 178-180.
- NIELSEN, A., 2007. Bajo el hechizo de los emblemas: Políticas corporativas y tráfico interregional en los Andes circumpuneños. En *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*, A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. Vásquez y P. Mercolli (Eds.), pp. 393-411. Editorial Brujas, Córdoba.
- NIEMEYER, H. y M. RIVERA, 1983. Un camino inca en el despojado de Atacama. *Boletín de Prehistoria de Chile* 9: 191-193.
- NÚÑEZ, P., 1981. El Camino del Inka. *Creces* (2): 49-57.
- PANARELLO, H., 2004. Variaciones del Carbono-13 en el cabello de la momia del Chuscha. Comparación con la momia del Aconcagua. En *El Santuario incaico del Nevado de Chuscha (zona limítrofe Salta-Catamarca)*, J. Schobinger (Comp.), pp. 137-144. Fundación CEPPA, Buenos Aires.
- PETERSEN, A., 1994. The archaeology of the Syrian and Iraqi Hajj routes. *World Archaeology* 26 (1): 47-56.
- PHENICE, T. W., 1969. A newly developed visual method of sexing in the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30: 297-301.

- PRABHA RAY, H., 1994. Kanheri: The archaeology of an early buddhist pilgrimage centre in Western India. *World Archaeology* 26 (1): 35-46.
- REBITSCH, M., 1966. Santuarios en altas cumbres de la Puna de Atacama. *Anales de Arqueología y Etnología* 21: 51-80.
- REINHARD, J., 1993-94. Llullaillaco: Investigación del yacimiento arqueológico más alto del mundo. *Anales de Arqueología y Etnología* 48-49: 105-129.
- _____, 2005. *The ice maiden. Inca mummies, mountain gods, and sacred sites in the Andes*. National Geographic Society, Washington D.C.
- REINHARD, J. y M. C. CERUTI, 2000. *Investigaciones arqueológicas en el volcán Llullaillaco. Complejo ceremonial incaico de alta montaña*. Eucasa, Salta.
- ROSTWOROSKI, M., 2003. Peregrinaciones y procesiones rituales en los Andes. *Journal de la Société des Américanistes* 89 (2): 97-123.
- SAN ROMÁN, F., 1890. *La lengua cunza de los naturales de Atacama*. Imprenta Gutenberg, Santiago.
- SILVERMAN, H., 1994. The archaeological identification of an ancient Peruvian pilgrimage center. *World Archaeology* 26 (1): 1-18.
- STOPFORD, J., 1994. Some approaches to the archaeology of Christian pilgrimage. *World Archaeology* 26 (1): 57-72.
- SCHOBINGER, J. y M. C. CERUTI, 2001. Arqueología de alta montaña en los Andes argentinos. En *Historia argentina prehispánica* vol. 2, E. Berberían y A. Nielsen (Eds.), pp. 523-559. Editorial Brujas, Córdoba.
- SCHOENINGER, M. y M. DENIRO, 1984. Nitrogen and carbon isotopic composition of bone collagen from marine and terrestrial animals. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 48: 625-639.
- SCHOENINGER, M., M. DENIRO y H. TAUBER, 1983. Stable nitrogen isotope ratios of bone collagen reflect marine and terrestrial components of prehistoric human diet. *Science* 220 (4604): 1381-1383.
- SCHROEDL, A., 2008. La *capacocho* como ritual político. Negociaciones en torno al poder entre Cusco y los *curaca*. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 37 (1): 19-27.
- STRAHLER, A. y A. STRAHLER, 1989. *Geografía física*. Omega, Barcelona.
- TAIPE, N. G., 1991. *Ritos ganaderos andinos*. Editorial Horizonte, Lima.
- TARRAGÓ, M., 1989. Contribución al conocimiento arqueológico de los oasis de San Pedro de Atacama en relación con otros pueblos puneños, en especial el sector norte del valle Calchaquí. Tesis doctoral, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Rosario.
- TARRAGÓ, M. y L. GONZÁLEZ, 2004. Dominación, resistencia y tecnología: La ocupación incaica en el Noroeste Argentino. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 36 (2): 313-324.
- TEILLIER, S. y P. BECERRA, 2003. Flora y vegetación del salar de Ascotán, Andes del norte de Chile. *Gayana Botánica* 60: 114-122.
- TRIMBLE, C. y S. A. MACKO, 1997. Stable isotope analysis of human remains: A tool for cave archaeology. *Journal of Cave and Karst Studies* 59 (3): 137-142.
- TURNER, V., 1980. *La selva de los símbolos*. Siglo XXI, Madrid.
- URIBE, M., 2002. Sobre alfarería, cementerios, fases y procesos durante la prehistoria tardía del desierto de Atacama (800-1600 DC). *Estudios Atacameños* 22: 7-31.
- VÁISSE, E., F. HOYOS y A. ECHEVERRÍA, 1896. *Glosario de la lengua atacameña*. Imprenta Cervantes, Santiago.
- VAN DER MERWE, N. y J. VOGEL, 1978. ^{13}C content of human collagen as a measure of prehistoric diet in Woodland North America. *Nature* 276: 815-816.
- VITRY, R. G. 1972. Un cementerio indígena fue descubierto a 5300 metros. *Diario Norte*, Año V, n° 1693, febrero 24, Salta.
- VITRY, C., 2004 Ms. Contribución al estudio de caminos de sitios arqueológicos de altura. Volcán Llullaillaco (6739 m), Salta, Argentina. Ponencia presentada en el XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Río Cuarto.
- WALKER, P., 2005. Greater sciatic notch morphology: Sex, age, and population differences. *American Journal of Physical Anthropology* 127: 385-391.
- WHITE, T., 1991. *Human osteology*. Academic Press, Nueva York.
- WILSON, A., T. TAYLOR, M. C. CERUTI, J. A. CHÁVEZ, J. REINHARD, V. GRIMES, W. MEIER-AUGENSTEIN, L. CARTMELL, B. STERN, M. RICHARDS, M. WOROBAY, I. BARNES y T. GILBERT, 2007. Stable isotope and DNA evidence for ritual sequences in inca child sacrifice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 104 (42): 16456-16461.
- WISER (Water Isotopes System for Data Analysis, Visualization and Electronic Retrieval) 2009. GNIP (Global Network of Isotopes in Precipitation). <http://www-naweb.iaea.org>.