

Cusco prehispánico: resultados de nuevas investigaciones arqueológicas

Nino del Solar Velarde, Miriam D. Aráoz Silva

▶ **To cite this version:**

Nino del Solar Velarde, Miriam D. Aráoz Silva. Cusco prehispánico: resultados de nuevas investigaciones arqueológicas. Ministère de la Culture, Pérou. 2019. ⟨hal-04427365⟩

HAL Id: hal-04427365

https://hal.science/hal-04427365v1

Submitted on 5 Feb 2026

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Copyright - All rights reserved

PERÚ | Ministerio de Cultura | Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco



CUSCO PREHISPÁNICO: RESULTADOS DE NUEVAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS

Nino del Solar Velarde y Miriam D. Aráoz Silva/editores

CUSCO PREHISPÁNICO: RESULTADOS DE NUEVAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS

Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco

CUSCO PREHISPÁNICO: RESULTADOS DE NUEVAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS

Nino del Solar Velarde y Miriam D. Aráoz Silva/editores

PERÚ | Ministerio de Cultura | Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco

Francisco Enrique Hugo Petrozzi Franco
Ministro de Cultura

María Elena Córdova Burga
Viceministra de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales

Ángela Acevedo Huertas
Viceministra de Interculturalidad

Fredy Escobar Zamalloa
Director de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco

Cusco prehispánico:
resultados de nuevas investigaciones arqueológicas

© Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco - Ministerio de Cultura del Perú
Avenida de la Cultura 238, Condominio Huáscar, Wanchaq, Cusco
Central telefónica (051) – 084 – 582030

Coordinación de Calificación de Intervenciones Arqueológicas
Área Funcional de Patrimonio Arqueológico
Sud Dirección de Patrimonio Cultural y Defensa del Patrimonio Cultural

Comité editorial
Nino del Solar Velarde
Miriam D. Aráoz Silva

Cuidado de edición y corrección de estilo
Lilian J. Calisaya Gutiérrez

Diseño y diagramación
Carlos Subia Narvaez

Arte de portada
Figurina wari hallada en el sitio arqueológico de Pikillaqta (Cusco, Perú) (© Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco - Ministerio de Cultura del Perú)

Primera edición, diciembre 2019
Tiraje: 500 ejemplares

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2019-17655
ISBN: 978-612-4375-12-5

Impreso en los talleres de Águila Real
Calle Nueva 327-221
Arequipa, Perú

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación —incluido el diseño tipográfico y de portada—, sea cual fuere el medio, electrónico o mecánico, sin la autorización previa, expresa y por escrito del titular de los derechos.

Índice

Presentación

Introducción:
Cusco prehispánico: resultados de nuevas investigaciones arqueológicas
Nino del Solar Velarde y Miriam D. Aráoz Silva 11

Las aldeas formativas en la pampa de Anta y en la laguna de Huaypo, Cusco
Carlos Delgado González 19

Identificación de especies vegetales consumidas en contextos del período Formativo (1000 a. C.-600 a. C.) en el sitio arqueológico de Marcavalle (Cusco, Perú)
Esther Pumaccahua Rocca y Luz Marina Monrroy Quiñones 45

Emblemas de autoridad:
pectorales circulares de plata de Espirítu Pampa y de otras partes del reino wari
Javier Fonseca Santa Cruz y Brian S. Bauer 57

Contextos funerarios del Horizonte Medio:
una breve introducción al caso K'ullupata (Acomayo, Cusco)
Héctor Espinoza Martínez 73

Conducta funeraria wari:
nuevos tipos de estructuras funerarias en el sitio de Espíritu Pampa (Vilcabamba, Cusco)
Javier Fonseca Santa Cruz 89

Investigaciones arqueológicas en Pikillaqta: las ofrendas del Horizonte Medio
Irina Yolanda Cuba Muñiz y Elvard Amachi Flores 105

Análisis paleoparasitológico de un entierro en vasija funeraria del Parque Arqueológico de Ollantaytambo: resultados preliminares
Karla Ysela Vargas Arenas Cárdenas y Silvia Jacqueline Puelles Yáñez 137

Excavaciones en Yunkaray-Maras: una reconstrucción de la relación entre los cusco-incas y un rival (1050 d. C.-1450 d. C.)
Kylie E. Quave, R. Alan Covey y Karen X. Durand Cáceres 151

Introducción a la arqueología de Ñaupa Iglesia Choquella (Pachar, Urubamba, Cusco)
Nicolasa Arredondo Dueñas 181

Caracterización química de dos fuentes naturales de obsidiana en Perú: validación de la metodología de análisis empleada en el Departamento Físico-Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco
Verushka Nidia Bustos Villena y Jhon René Huamaní Díaz 193

Ciudad y cambio climático: reflexiones desde Cusco
Igor Parra Vergara 211

Presentación

La arqueología científica en el Cusco es una disciplina que se viene desarrollando de forma continua e incesante desde inicios del siglo XX. A partir de sus primeros precursores, locales y extranjeros, como Manuel Chávez Ballón o John H. Rowe, este tipo de arqueología se caracteriza por tener varios objetivos, siendo uno de ellos la publicación y difusión de los resultados de investigaciones. Hoy en día, este objetivo ha cobrado aún mayor importancia en la sociedad, puesto que permite valorar el legado de nuestros antepasados, además de reconocernos e identificarnos con nuestras tradiciones y herencia nacional.

Cusco prehispánico: resultados de nuevas investigaciones arqueológicas es un libro que es fruto de un conjunto de investigaciones científicas, las cuales, a su vez, surgieron de la necesidad de conocer y estudiar sistemáticamente el gran patrimonio cultural del Cusco. Este libro está compuesto por 11 artículos de especialistas nacionales e internacionales, tanto en arqueología andina como en otros campos, como la biología o la química. Si bien cada uno de estos artículos puede ser leído de forma independiente, se ha deseado guardar un esquema general basado en dos aspectos básicos de la ciencia arqueológica como la cronología y la evolución social.

Este libro concretiza los esfuerzos de la investigación arqueológica reciente, fomentada por instituciones como la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, y nos acerca de forma rigurosa y actualizada a aspectos desconocidos y específicos de materiales y sitios arqueológicos de nuestra región.

Fredy Escobar Zamalloa
Director
Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco

Introducción:
Cusco prehispánico: resultados de nuevas investigaciones arqueológicas

Nino del Solar Velarde
Departamento Físico-Químico, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
ndelsolarv@culturacusco.gob.pe

Miriam D. Aráoz Silva
Coordinación de Calificación de Intervenciones Arqueológicas, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
mdaraozs@culturacusco.gob.pe

El objetivo de este volumen es contar con información académica en castellano de algunas recientes investigaciones arqueológicas desarrolladas en la región de Cusco.

El libro que presentamos es el resultado concreto del evento denominado XI Conferencias de Arqueología Regional de Cusco 2019, desarrollado por funcionarios y servidores de la Coordinación de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Área Funcional de Patrimonio Arqueológico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Ministerio de Cultura del Perú). Estas conferencias, que se llevaron a cabo el 11 y 12 de junio en el Centro Histórico del Cusco, se ejecutaron en el marco de las funciones y compromisos del Ministerio de Cultura del Perú, siendo uno de ellos la difusión de los resultados de los trabajos de intervención e investigación arqueológica a nivel local, regional y nacional. Es necesario mencionar que estos compromisos tienen como fundamento generar un mayor conocimiento del pasado nacional y fortalecer la identidad cultural a diversas escalas. Precisamente, las XI Conferencias de Arqueología Regional de Cusco 2019 congregaron a arqueólogos e intelectuales en ciencias afines y tuvieron cuatro objetivos precisos: (i) constituir una plataforma sólida para difundir

los resultados de trabajos de intervención e investigación arqueológica ejecutados en la región Cusco por investigadores nacionales del Ministerio de Cultura del Perú e internacionales de universidades e instituciones académicas, entre profesionales (arqueólogos, antropólogos, licenciados en turismo, educadores, *etc.*), estudiantes y público general interesado; (ii) comunicar la importancia de la investigación del patrimonio cultural material de la región; (iii) participar en el fortalecimiento, a través de la creación de conocimiento científico, de los valores y la identidad culturales a nivel local y regional (ver *supra*); por último, (iv) proveer información adecuada para la realización de un análisis crítico del desarrollo, los avances, las perspectivas y los nuevos horizontes en las investigaciones arqueológicas que se han ejecutado en la región.

Si bien este evento se realiza anualmente y goza de prestigio a nivel local y regional, nos pareció importante y fundamental editar este volumen y ofrecer a la comunidad una compilación de artículos de investigación con los resultados que se presentaron en las conferencias y con los resultados de otros estudios que se sumaron como producto del intercambio académico, las conversaciones y las discusiones entre organizadores, expositores y participantes. Creemos, y estamos convencidos, de que los resultados de la investigación arqueológica regional de Cusco deben exponerse adecuadamente en publicaciones y llegar a las manos de especialistas y jóvenes estudiantes que no pudieron asistir a las conferencias precitadas.

El libro se compone de 11 artículos y ha sido subdividido en cuatro secciones. La primera es sobre investigaciones arqueológicas en yacimientos con ocupaciones del período Formativo, esta incluye dos artículos que tratan aspectos como el asentamiento y el consumo de algunas de las primeras sociedades sedentarias y cerámicas en la región de Cusco.

El primer texto de esta sección, elaborado por Carlos Delgado González, lleva por título ***Las aldeas Formativas en la pampa de Anta y en la laguna de Huaypo, Cusco***. En este artículo, el autor analiza un conjunto de intervenciones arqueológicas desarrolladas en la pampa de Jaquijahuana (para sus fines de investigación, agrupa dos espacios: la pampa de Anta y un conjunto de fuentes de agua, entre ellas la laguna de Huaypo) con el objetivo de explorar la interacción entre sociedades del período Formativo Tardío, la importancia que jugaron algunas plataformas ceremoniales en los procesos sociales y el crecimiento de los asentamientos, y los principales aspectos de la vida y el desarrollo de las poblaciones que conformaron estas aldeas. El autor reporta y describe los sitios, así como las aldeas mayores que la investigación arqueológica ha permitido identificar en esta zona. Asociados a cerámicas de

estilo chanapata, Delgado describe cuatro sitios mayores para la pampa de Anta (Bandojan, Muqk'arumi-Pillcopaqcha, Paqpayuqpata-Pucyura y Akawillay) y cuatro aldeas mayores (Yuthu, Qochapata-K'uchu y Challacollo) para el área circunlacustre de la laguna de Huaypo. Finalmente, el autor presenta mayores datos para los sitios de Bandojan y Yuthu, y propone que las aldeas del Formativo de Jaquijahuana se caracterizaron —y diferenciaron de aldeas del valle de Huatanay— por presentar mayor autonomía e independencia.

El segundo texto se intitula ***Identificación de especies vegetales consumidas en contextos del período Formativo (1000 a. C.-600 a. C.) en el sitio arqueológico de Marcavalle (Cusco, Perú)*** y ha sido elaborado por Esther Pumaccahua Rocca y Luz Marina Monrroy Quiñones. Ambas autoras presentan los resultados del trabajo de identificación de carporestos, obtenidos mediante la técnica de flotación, en sedimentos (excavados en 2016 y 2017) del sitio arqueológico de Marcavalle (a 4 km al sudeste del Cusco). Después de los trabajos de Mohr (1977 y 1980), esta investigación ha permitido, objetivamente, identificar y ampliar el número de especies vegetales conocidas para este importante yacimiento arqueológico del Formativo en Cusco. El maíz, la quinua, el frejol, el jataco, el molle, entre otros, fueron consumidos por las primeras sociedades cerámicas de la región.

La segunda sección del libro corresponde a investigaciones desarrolladas en sitios y materiales asociados cronológicamente al Horizonte Medio y se compone de cuatro artículos. El tercer texto, redactado por Javier Fonseca Santa Cruz y Brian S. Bauer, se ha intitulado ***Emblemas de autoridad: pectorales circulares de plata de Espíritu Pampa y de otras partes del reino wari.*** En este artículo de rico contenido iconográfico, Fonseca y Bauer realizan un estudio comparativo de las formas, los motivos, los diseños y las técnicas de producción de artefactos —especialmente pectorales— de plata wari, hallados entre 2010 y 2012 en el sitio de Espíritu Pampa (Cusco, Perú), y artefactos, también de plata, de otros yacimientos del Estado wari en la región de Cusco (Pomacanchi) y fuera de ella (Bagua y Cutervo). Este texto es un ejemplo adecuado para ilustrar que una investigación arqueológica —que versa, por ejemplo, sobre un concepto como «moda» y uso regular y estandarizado de ciertos motivos— puede desarrollarse más allá de la excavación, basarse en datos estilísticos e iconográficos, y generar argumentos y líneas de evidencia sólidos sobre, por ejemplo, la expansión de una sociedad.

Ahora bien, el cuarto texto intitulado ***Contextos funerarios del Horizonte Medio: una breve introducción al caso K'ullupata (Acomayo, Cusco)*** es la contribución de Héctor Espinoza Martínez. En este artículo, el autor nos

brinda un panorama general y nueva información gráfica sobre las conductas y tipos de contextos funerarios asociados a ocupaciones wari en las regiones de Ayacucho, Apurímac y Cusco. Esto como preámbulo para explicar y detallar específicamente los tipos de contextos —y ajuares funerarios— en el sitio arqueológico de K'ullupata (Acomayo, Cusco), un sitio multicomponente, ubicado al sur de la ciudad del Cusco. Espinoza detalla algunos eventos lamentables —como saqueos— que se llevaron a cabo en el sitio en décadas pasadas. Asimismo, informa a la comunidad sobre sus principales hallazgos arqueológicos, vinculados a problemáticas entorno a la conducta funeraria wari, en dos sectores del sitio (sector Colina y Plazacancha 1). Como principales resultados, el autor propone que uno de los sectores (sector Colina) tuvo estricto uso funerario durante el Horizonte Medio y que dos tipos de contextos funerarios fueron hallados en K'ullupata. Por tal motivo, remarca que un tipo de estructura —enterramiento en cista— se asemeja a estructuras de contextos funerarios wari en la zona de Conchopata (Ayacucho). El quinto artículo del libro fue intitulado ***Conducta funeraria wari: nuevos tipos de estructuras funerarias en el sitio de Espíritu Pampa (Vilcabamba, Cusco)*** y ha sido redactado por Javier Fonseca Santa Cruz. Este se enmarcó, de alguna forma, en las mismas problemáticas del artículo anterior. El autor realiza una introducción a la arqueología wari de Espíritu Pampa (Vilcabamba, Cusco) y presenta, de manera comparativa, algunos rasgos materiales identificados en sus excavaciones (esencialmente arquitectura) para argumentar la importancia de este yacimiento. Posterior a esto, describe cuatro nuevos tipos de estructuras funerarias construidas y empleadas bajo la ocupación wari del sitio (estructura de forma rectangular, estructura con forma de copa invertida, estructura en forma de bota y estructura con tapa «torta de barro»). El trabajo de descripción es importante y ha sido enriquecido con fotografías y planos con el fin de tener una mejor comprensión de las conductas funerarias que existieron en el yacimiento. El sexto texto fue elaborado por Irina Yolanda Cuba Muñiz y Elvard Amachi Flores y ha sido intitulado ***Investigaciones arqueológicas en Pikillaqta: las ofrendas del Horizonte Medio***. En este artículo, los autores exploran la historia arqueológica de Pikillaqta (Quispicanchis, Cusco), un importante sitio wari ubicado al sur del Cusco. Ulteriormente, se focalizan en documentar y dar a conocer los atributos de los principales contextos ceremoniales hallados en el yacimiento, muchos de ellos compuestos por figurinas talladas y por objetos de metal. Finalmente, el objetivo es presentar, tanto de forma descriptiva como gráfica, el hallazgo, en el 2018, de una ofrenda ceremonial, como producto de la excavación sistemática de la trinchera 4, ubicada en una de las esquinas de la plaza principal del sitio de Pikillaqta. El contexto es

arqueológica y estéticamente único por los asociados y sus soportes, entre ellos figurinas antropomorfas (posibles guerreros), zoomorfas (felinos) y deidades en metal, así como más de un centenar de esculturas en miniatura elaboradas en material y/o soporte malacológico.

La tercera sección de este libro contiene textos en los que se tratan problemáticas arqueológicas asociadas a materiales y sitios ocupados durante el Horizonte Tardío y se compone de tres artículos. El séptimo texto ha sido elaborado por Karla Ysela Vargas Arenas Cárdenas y Silvia Jacqueline Puelles Yáñez y se ha denominado ***Análisis paleoparasitológico de un entierro inca en vasija funeraria del Parque Arqueológico de Ollantaytambo: resultados preliminares.*** Esta investigación nace de la articulación entre el trabajo de recuperación fortuita de materiales arqueológicos durante procesos de excavación no propiamente arqueológicos y los trabajos desarrollados en gabinetes especializados de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco. Vargas Arenas y Puelles presentan, inicialmente y como antecedentes, la paleoparasitología y su aplicación, a nivel internacional y nacional, como herramienta clave para el conocimiento de las enfermedades que pudieron sufrir las sociedades del pasado. En un segundo momento, se centran en el estudio paleoparasitológico de tres osamentas humanas halladas en el interior de una cerámica inca (de más de 0.5 m de altura) encontrada en la localidad de Ollantaytambo (Urubamba, Cusco). A través del uso y adecuación de protocolos conocidos en el campo del estudio de parásitos, las autoras proponen que la estructura funeraria (vasija) jugó un rol importante en el aislamiento de los individuos y que en estos se hallaron huevos de *Ascaris lumbricoides*, *Fasciola hepatica* y formas vacuolares de *Blastocystis hominis*. Estos análisis y resultados, tal como mencionan las autoras, constituyen un punto de partida real para nuevos trabajos de investigación, a escala regional, en paleoparasitología.

El segundo texto de esta sección y octavo en el libro se ha intitulado ***Excavaciones en Yunkaray-Maras: una reconstrucción de la relación entre los cusco-incas y un rival (1050 d. C-1450 d. C.)*** y ha sido elaborado por Kylie E. Quave, R. Alan Covey y Karen X. Durand Cáceres. En este artículo, los autores analizan aspectos vinculados a la expansión del Imperio inca, entre los siglos XV y XVI de nuestra era, a través de un conjunto de prospecciones y excavaciones arqueológicas —cada una de estas descrita de forma propia y precisa— desarrolladas en el sitio arqueológico de Yunkaray (posible principal asentamiento de los ayarmacas) y alrededores. El objetivo de esta contribución es discutir, con mayores argumentos arqueológicos que históricos, sobre la(s) naturaleza(s) de la interacción entre Yunkaray y Cusco. Los autores presentan abundante información arqueológica, que permite documentar y profundizar

en aspectos como la cronología de las ocupaciones desde el período Intermedio Tardío hasta la ocupación inca en la zona de Maras; así como en las estrategias de subsistencia local, el estilo y estatus a partir, especialmente, del estudio de artefactos y restos como la alfarería. Sin duda alguna, este trabajo actualizado propone conceptos y nuevas direcciones en la manera en que se entendía —o se pretendía entender— la estabilidad o la creación y/o instauración de identidades durante la formación imperial inca entorno al Cusco.

El último artículo de esta sección se ha intitulado ***Introducción a la arqueología de Ñaupa Iglesia Choqella (Pachar, Urubamba, Cusco)*** y es la contribución de Nicolasa Arredondo Dueñas. En este texto, tal como el título evoca, se propone una introducción a la arqueología del sitio Ñaupa Iglesia Choqella, yacimiento que presenta una clara ocupación del Horizonte Tardío y que se ubica en el distrito de Ollantaytambo (Urubamba, Cusco) y en el Valle Sagrado de los Incas. Para efectos de dar a conocer la importancia patrimonial de este sitio, Arredondo inicia indicando la ubicación y sectorización acordada por el Ministerio de Cultura del Perú, además de presentar parte de los registros fotográficos obtenidos en el marco del Proyecto de Investigación Arqueológica de Ñaupa Iglesia Choqella 2009, inéditos hasta la fecha. El sitio tiene múltiples componentes, de los que destacan el sistema de andenes y el sector III, este último caracterizado por la presencia de rocas labradas y arquitectura ceremonial y/o ritual inca. La autora, finalmente, informa sobre los principales resultados de sus excavaciones arqueológicas en sus unidades 6, 26, 10, 17 y 22, las que revelaron informaciones más representativas para la mejor comprensión de los procesos constructivos y la funcionalidad del sitio y sus estructuras.

Finalmente, la última sección, que es de estudios misceláneos, se compone de dos textos. El primero es presentado por Verushka Nidia Bustos Villena y Jhon René Huamaní Díaz, el cual se ha intitulado ***Caracterización química de dos fuentes naturales de obsidiana de Perú: validación de la metodología de análisis empleada en el Departamento Físico-Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco.*** Ambos autores presentan los resultados de un trabajo de carácter metodológico en torno a la caracterización química de obsidianas de dos fuentes (Chivay [CMC] y Quispisisa [QMC]). Se trata de un campo de investigación que ha venido ganando atención en el ámbito de la arqueología regional y nacional (debido a la necesidad de resolver problemáticas arqueológicas vinculadas a la localización de las fuentes y canteras de materias primas, explotadas en el pasado prehispánico y colonial). En la región de Cusco, la aplicación de nuevas metodologías en el dominio de la arqueología, muchas de estas prestadas de la química, la geología o la biología, comienza a darse con mayor frecuencia

en el seno de trabajos locales y nacionales de investigación arqueológica. Un ejemplo de esto es el trabajo de Bustos y Huamaní, quienes exploran y evalúan la eficacia de un equipo y sus parámetros particulares, así como la validez de los resultados (composiciones químicas de obsidianas) obtenidos mediante fluorescencia de rayos X portátil (una técnica que goza de críticas tanto positivas como negativas en su uso en el campo de la arqueología). Sin duda, este es un primer e importante paso en la evaluación del uso y la aplicación de nuevas metodologías y técnicas, alguna vez ajenas a las ciencias humanas y sociales, para resolver problemas de investigación arqueológica. Esta cuarta sección del libro termina con el texto intitulado ***Ciudad y cambio climático: reflexiones desde Cusco***, contribución de Igor Parra Vergara. Este es un trabajo actualizado que versa —desde una perspectiva que incluye conceptos de la arqueología, el medio ambiente y el cambio climático— sobre la aparición, el desarrollo y el colapso o desaparición de las sociedades humanas y las ciudades, como producto de su cultura. Originalmente, se presenta estructurado, de forma intrínseca, como un conjunto de cuestiones y reflexiones —a manera de respuestas—, estas últimas basadas en datos científicos. Es un artículo que destaca por su universalidad, aun si se ha empleado el caso preciso de Cusco. El texto se presenta como un ejemplo claro de que la ciencia arqueológica no solo contribuye a la comprensión de sociedades del pasado, sino que puede ayudarnos y auxiliarnos en el marco de estudios vinculados a la actualidad del hombre frente a la naturaleza.

Con las limitaciones que siempre se dan en la edición y la producción final de un libro, creemos que el conjunto de artículos que aquí se presentan puede incentivar, en cierta medida, la necesidad de que exista una mayor producción de textos científicos y académicos desde entidades locales y regionales, que tienen como función proteger, conservar y, de forma particular, estudiar nuestro pasado. Indudablemente, el volumen presenta errores y omisiones al no abarcar otros sitios de la región de Cusco, sus ocupaciones, sus materialidades arqueológicas y sus cronologías; sin embargo, creemos que este libro constituye una iniciativa clara, que tiene como objetivo desarrollar una costumbre vinculada a la publicación regular de resultados de trabajos de investigación arqueológica regional.

Para finalizar esta introducción, deseamos dedicar este libro al reconocido arqueólogo Luis Barreda Murillo, su obra ha calado y calará profundamente en las nuevas generaciones de arqueólogos de Cusco.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Ministerio de Cultura del Perú), por el constante seguimiento, el sostén pertinente y el financiamiento adecuado en el marco de la tarea n° 7 de la actividad n° 1 del POI de la Coordinación de Calificación de Intervenciones Arqueológicas. Asimismo, a los articulistas, por su tiempo y compromiso: su aporte y dedicación fueron capitales para que este libro vea la luz.

REFERENCIAS

Mohr, K. (1977). *Marcavalle: The Ceramics from an Early Horizon Site in the Valley of Cusco, Peru, and Implications for South Highland Socio-Economic Interaction* (tesis de doctorado). Universidad de Pensilvania, Filadelfia, USA.

Mohr, K. (1980). The Archaeology of Marcavalle, an Early Horizon Site in the Valley of Cusco, Peru: Part I. *Baessler-Archiv, Neue Folge 28* (2), 203-329.

Las aldeas formativas en la pampa de Anta y en la laguna de Huaypo, Cusco

Carlos Delgado González
Sdcon S. Civil de R.L (Cusco, Perú)
mauriciodel@hotmail.com

RESUMEN

Desde hace una década, la pampa de Jaquijahuana ha sido estudiada sistemáticamente mediante varios reconocimientos arqueológicos intensivos y posteriormente a través de excavaciones arqueológicas. En el presente trabajo se explica cómo interactuaron las aldeas del período Formativo Tardío en la pampa de Anta y en Huaypo. Se discute la importante función que las plataformas ceremoniales cumplieron en el desarrollo de las aldeas y en la complejización de la sociedad; asimismo, se plantea cómo fue la vida aldeana, las redes de interacción, el pastoreo, la agricultura y la dieta. Para concluir, se evalúa el ocaso de las aldeas de Bandojan y Yuthu, así como el surgimiento de Akawillay y otras aldeas.

PALABRAS CLAVE

Formativo, pampa de Anta, laguna de Huaypo, Yuthu, Bandojan

1. Introducción

Durante el período Formativo del Cusco, ocurrieron transformaciones en los patrones económicos y de subsistencia, que supusieron un cambio gradual de una vida nómade a una sedentaria con la formación de aldeas con áreas diferenciadas. En ese sentido, se produjo un incremento en la población y en la densidad de los asentamientos; de igual manera, el consumo alimenticio sufrió un cambio paulatino de recursos silvestres a domésticos, asociado a la agricultura y al pastoreo como principales actividades.

El período Formativo ha sido dividido en tres fases: (i) la primera asociada a componentes líticos y cerámica erosionada (Bauer, 2008), (ii) la segunda relacionada a las primeras aldeas como Marcavalle, (iii) y una última fase asociada al estilo de cerámica chanapata de gran difusión en el valle del Huatanay, la pampa de Jaquijahuana y el valle sagrado, cuya producción continuó durante la primera parte del período Intermedio Temprano (Bélisle, 2011; Bélisle y Quispe, 2017; Davis, 2014 y Delgado, 2016). Los trabajos arqueológicos en la pampa de Jaquijahuana nos han mostrado que existió una clara diferencia con aldeas autónomas independientes, en contraste con los asentamientos jerarquizados en el valle del Huatanay con una jefatura que se ubicaría en Wimpillay.

2. El reconocimiento arqueológico

La pampa de Jaquijahuana se encuentra al norte de la ciudad del Cusco entre los distritos de Izcuchaca, Huarocondo, Chincheros y Maras. Fue parte del reconocimiento sistemático realizado por Covey y Yepez (Covey et al., 2014) donde se identificaron nueve sitios Formativos asociados a cerámica marcavalle, así como 67 sitios asociados a cerámica chanapata (Davis, 2014). Posteriormente, este trabajo permitió la realización de investigaciones en Yuthu, a orillas de la laguna de Huaypo, y en Akawillay, al noroeste de Izcuchaca. La actividad económica y agrícola de las últimas tres décadas habría destruido y desaparecido algunos microasentamientos prehispánicos menores a 0.05 ha, los cuales corresponderían a pequeñas unidades domésticas (el número total presentado es un aproximado, no necesariamente es el total de los asentamientos que debieron existir en el área).

Los reconocimientos arqueológicos han llegado a determinar que el territorio estuvo básicamente despoblado; no obstante, existen indicios de aldeas muy dispersas. Este panorama nos brinda información para suponer

que a partir del Formativo Tardío, con el sedentarismo y una agricultura más intensiva, se incrementaron los asentamientos, los cuales fueron más grandes, densos y se encuentran en mayor proporción, en comparación con los períodos anteriores.

El trabajo que se realizó, como parte del proceso de investigación en Bandojan el 2013, fue un reconocimiento asistemático en la pampa de Jaquijahuana, sobre la base de la prospección, elaborada por Covey y Yépez (Davis, 2014). El trabajo de campo se dividió en dos grandes espacios geográficos: el primero corresponde a la pampa de Anta, que va desde Pucyura hasta su extremo oeste en Huillque, donde la pampa se estrecha; el segundo espacio geográfico es el que corresponde a las estribaciones montañosas hacia el norte de la pampa de Anta, donde se tiene un conjunto de fuentes de agua como las lagunas de Huaypo, Ayacan y abarca hasta el poblado de Chequerec.

2.1. La pampa de Anta

En épocas anteriores, este sector fue una gran laguna, tiene un área de 9 400 ha y presenta un relieve uniforme (entre 3 320 y 3 360 m s. n. m.). Producto de su proceso de secado, fueron quedando dos ríos: el Jaquixaguana (Anta o Izcuchaca) y el Katañiray (Pitumayo), los cuales se unen y continúan su recorrido hacia Huarocondo. Este espacio es bastante húmedo y salitroso. El clima actual es más cálido de lo que fue en épocas prehispánicas, con dos temporadas bien marcadas: una estación seca (de abril a octubre) y una lluviosa (de noviembre a marzo), la cual es menos vulnerable por sequías y heladas que el área circunlacustre de la laguna de Huaypo.

El reconocimiento asistemático determinó que los asentamientos formativos tuvieron una densidad baja por km^2, sin asentamientos aglutinados o supeditados a un asentamiento mayor. Se tiene cuatro sitios mayores a 2 ha asociados a cerámica chanapata, entre estos tenemos a Bandojan[1], Muqk'arumi-Pillcopaqcha[2], Paqpayuqpata-Pucyura[3] y Akawillay[4] (Fig. 1) los cuales se encuentran relativamente cercanos, con aterrazamientos, plataformas y modificaciones del suelo que se encuentran alrededor de las zonas pantanosas, cercanas a las fuentes de agua y colindantes a buenos terrenos agrícolas.

1 Identificado por Bonnett (1994, 1998).
2 Identificado con los códigos X-209 y X-210 (Davis, 2014, p. 55).
3 Identificado con los códigos X-274 y X-313 (Davis, 2014, p. 56).
4 Identificado con el código X-228 (Davis, 2014, p. 55).

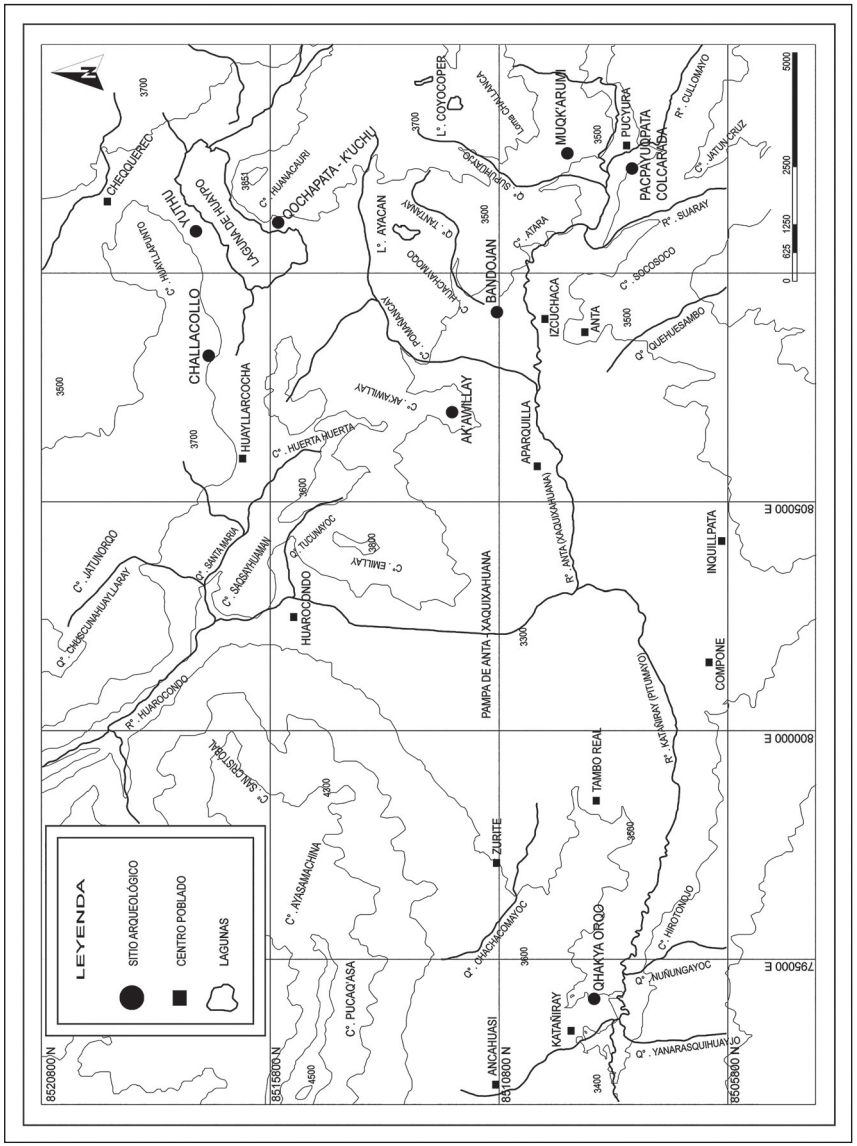


Fig. 1. Plano de sitios arqueológicos del período Formativo.

2.1.1. La aldea de Bandojan

Se ubica en la comunidad San Cristóbal de Lluskanay, distrito de Anta, a una altitud de 3 320 m s. n. m. y se emplaza en una loma parcialmente modificada. Esta tiene 220 m de largo, 155 m de ancho en su extremo oeste y 60 m en su extremo este, con un área de 3 ha[5] desde donde se tiene una visión preponderante de la pampa de Anta. La aldea se instaló en las partes planas y secas del cerro y no en las áreas pantanosas de la pampa (Fig. 2). Presenta una plataforma ceremonial. Los recursos agrícolas y ganaderos están cercanos, lo que fue parte de redes de intercambio a baja escala. La vida durante este tiempo no parece haber sido tan pacífica, sino más bien, fue un tiempo de disputas territoriales, con conflictos permanentes o periódicos por el acceso a los recursos económicos (Delgado, 2019).



Fig. 2. Vista de la loma y ladera del sitio arqueológico de Bandojan.

5 En el reconocimiento intensivo de la pampa de Jaquijahuana, le otorgaron un área de 0.5 ha (Davis, 2014, p. 55).

2.1.2. La aldea de Muqk'arumi-Pillcopaqcha

Se emplaza sobre la cima del cerro Muqk'arumi con un área de 2 ha[6]. Corresponde a un montículo natural en forma circular, cercano a varias fuentes de agua como la quebrada de Suruhuayjo (Fig. 3).



Fig. 3. Vista del sitio arqueológico de Muqk'arumi-Pillcopaqcha.

2.1.3. La aldea de Paqpayuqpata-Pucyura

Se ubica en las faldas del cerro Jatun Cruz, distrito de Pucyura, con un área mayor a 4 ha[7] (Fig. 4). Los antiguos pobladores realizaron un aterrazamiento convirtiéndola en una terraza con una orientación de sur a norte, la cual fue cortada por la carretera Cusco-Anta. El material cultural se halla disperso; no obstante, se observan algunos conglomerados desde la orilla del río Cullomayo, ubicado al norte, los cuales se distribuyen hasta las faldas del cerro Jatun Cruz.

6 Le asignaron un área de 0.9 ha y un sitio colindante a este sería el X-210 Pilkupaqcha (Davis, 2014, p. 55). En nuestro trabajo de campo, los dos sitios parecen corresponder a un gran sitio, solo que estan divididos por la quebrada de Pillqopaqcha.

7 Identificado con el código X-274 con un área de 2.25 ha y el X-313 con un área de 0.04 ha (Davis, 2014, pp. 55-56). Ambos fueron solo uno y este tuvo un área mayor a 4 ha.



Fig. 4. Vista del sitio arqueológico de Paqpayuqpata-Pucyura y del corte de la ladera.

2.1.4. La aldea de Akawillay

Se ubica en la falda de la loma del cerro Akawillay en la comunidad de Piñancay (Fig. 5). Verónique Bélisle (2011) realizó varias excavaciones desde el 2007 e identificó una ocupación que va desde el Formativo Tardío hasta el Horizonte Medio. La investigadora halló casas del período Formativo cavadas en el suelo geológico.



Fig. 5. Vista del sitio arqueológico de Akawillay.

2.2. El área circunlacustre de la laguna de Huaypo

La segunda área se encuentra asociada a las permanentes fuentes de agua como las lagunas de Huaypo y Ayacan, con un clima más frío y templado que la pampa de Anta. Depende de una agricultura de secano con cultivos de tubérculos (papas, olluco, oca y mashua), quinua y tarwi.

La laguna de Huaypo es hipersalina, sin entradas ni salidas de agua; sin embargo, recibe un suministro limitado de agua de manantiales locales (Mosblech et al., 2012, p. 1362). La evidencia de las acumulaciones de agua datan del 4500 BP (Mosblech et al., 2012, p. 1367, Chepstow-Lusty et al., 2003, pp. 498-499). Un nuevo registro paleoecológico de la laguna de Huaypo reveló una transición de los cultivos de Amaranthaceae (quinua) al maíz en 2 800 cal. años BP. (Mosblech et al., 2012, p. 1361).

El reconocimiento arqueológico determinó que, en el área circundante a la laguna de Huaypo, existen tres asentamientos Formativos mayores a 4 ha, asociados a la cerámica chanapata. Entre estos tenemos a Yuthu[8], Qochapata-K'uchu[9] y Challacollo[10] (Fig. 1), los cuales se encuentran relativamente próximos.

2.2.1. La aldea de Yuthu

Esta corresponde a una aldea que se ubica en la ladera del cerro Yuthu, colindante a la laguna de Huaypo (Fig. 6). Davis y Delgado (2011) excavaron el sitio y determinaron que el lugar fue ocupado entre el 300 a. C. y el 100 d. C. El asentamiento presenta un espacio ceremonial compuesto por una plataforma artificial con una estructura semihundida, en cuyo interior se realizaban actividades ceremoniales. Por otro lado, el área doméstica presentó pequeñas casas excavadas en el suelo, donde se han identificado actividades domésticas con fogones y pequeños depósitos.

8 Identificado con el código X-168 (Davis, 2014, p. 55).
9 Identificado con el código X-173 (Davis, 2014, p. 55).
10 Identificado con el código X-170, X-171 (Davis, 2014, p. 55).



Fig. 6. Vista del sitio arqueológico de Yuthu (fotografía tomada desde el cerro Huanacaure).

2.2.2. La aldea de Qochapata-K'uchu

Se emplaza en la ladera del cerro Huanacaure, al sureste de la laguna de Huaypo, con un área de 4 ha (Fig. 7). La parte superior del asentamiento tiene un corte artificial a manera de plataforma, asociado a cerámica Formativa[11]. A diferencia de Yuthu, que solo presenta una sola ocupación, este asentamiento tiene una ocupación desde el Formativo hasta el período Intermedio Temprano y Horizonte Tardío. Debemos indicar que ambos sitios presentan algunas características similares como su ubicación frente a la laguna de Huaypo y un corte artificial a manera de plataforma.

11 De acuerdo con el análisis cerámico de las formas, este lugar presenta los mismos tipos identificados en Yuthu (Davis, 2014, p. 56).



Fig. 7. Vista del sitio arqueológico de Qochapata-K'uchu.

2.2.3. La aldea de Challacollo

Este asentamiento del período Formativo, bastante grande (aproximadamente 6 ha), se emplaza sobre la ladera del cerro Huayllapunto (Fig. 8). El material cultural se identificó desde la trocha carrozable y se distribuye hacia la cima y la ladera media del cerro.



Fig. 8. Vista de la ladera del sitio arqueológico de Challacollo.

3. La vida aldeana en la pampa de Anta y en el área circunlacustre de la laguna de Huaypo

3.1. Los asentamientos: Yuthu y Bandojan

El período Formativo Tardío está caracterizado por la presencia de pequeñas aldeas como Yuthu y Bandojan, las cuales representaron unidades autónomas, independientes y contemporáneas (Tabla 1), que compartían numerosas prácticas culturales, ideológicas y religiosas. Las aldeas presentan áreas diferenciadas (áreas ceremoniales y domésticas).

Los asentamientos se ubicaron en áreas de buenos recursos agrícolas con acceso al agua y a territorios de pastoreo, con lugares de influencia a corta distancia y redes de intercambio a baja escala; por lo mismo, se convirtió en una zona de conflictos interaldeas por el acceso a los recursos. El territorio también está conformado por pequeñas unidades domésticas familiares, las que habrían estado unidas por relaciones de parentesco; dispersas en este espacio, se encuentran a cierta distancia, lo que sería un rasgo importante del patrón de asentamiento identificado por Covey (Davis, 2014).

Acertadamente, Davis (2014) planteó que es ilógico suponer la existencia de una sociedad compleja solamente basada en un modelo de asentamientos de varios niveles. En la actualidad, no tenemos los datos para afirmar que las aldeas descritas corresponderían a jefaturas[12] como en el caso de Wimpillay en el valle del Huatanay. Lo que está sucediendo en el Formativo Tardío para el valle del Huatanay y la pampa de Jaquijahuana serían casos totalmente diferentes. Bauer (2008) plantea que, para el valle del río Huatanay en el Cusco, el asentamiento de Wimpillay sería el centro de una jefatura, la cual abarcaba todo el valle.

12 Para explicar el surgimento de jefaturas, algunos investigadores han planteado el modelo de sistemas de centro-periferia y el de bienes de prestigio (Kolata, 1993). Por ejemplo, para el sitio de Pukara en Puno, Stanish (2003) plantea que este yacimiento tuvo una jerarquía de tres niveles. Tantaleán manifestó que Qaluyo habría sido una sociedad igualitaria, que en su transición a Pukara hubo un aumento de la fuerza de trabajo y de medios de producción y que controlaba redes de intercambio (2009, p. 346). El fenoméno de redes de intercambio a largas distancias es una característica principal de las sociedades prehispánicas jerárquicas (Núñez y Dillehay, 1995).

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos para el período Formativo de la Pampa de Jaquijahuana, Cusco.

Chanapata Derivado	2213±61	361-62 a. C.	95.4%	Yuthu	AA84430/Yuthu RC-61
Chanapata Derivado	2257±36	384-205 a. C.	95.4%	Yuthu	AA84431/Yuthu RC-104
Chanapata Derivado	2226±76	376-144 a. C.	95.4%	Yuthu	AA84432/Yuthu RC-109
Chanapata Derivado	2369±36	417-209 a. C.	95.4%	Yuthu	AA84433/Yuthu RC-110
Chanapata Derivado	2329±37	403-206 a. C.	95.4%	Yuthu	AA84434/Yuthu RC-214
Chanapata Derivado	2295±38	391-203 a. C.	95.4%	Yuthu	AA84435/Yuthu RC-216
Chanapata Derivado	2223±36	366-96 a. C.	95.4%	Yuthu	AA84436/Yuthu RC-251
Chanapata Derivado	2243±36	83-118 a. C.	95.4%	Yuthu	AA84437/Yuthu RC-255
(Davis y Delgado, 2011)					
Chanapata Derivado	2220±30	360-145 a. C.	95.4%	Bandojan	Beta-477535
Chanapata Derivado	2230±30	360-195 a. C.	95.4%	Bandojan	Beta-477534
Chanapata Derivado	2240±30	365-195 a. C.	95.4%	Bandojan	Beta-477530
(Delgado, 2018)					
Chanapata Derivado	2071±37	139 a. C.-53 d. C.	95.4%	Ak'awillay	AA81954
Chanapata Derivado	2050±30	92-84 a. C.	1.2%	Ak'awillay	Beta 448083
	69 a. C.-60 d. C		94.2%		
Chanapata Derivado	1930±30	50-210 d. C.	95.4%	Ak'awillay	Beta 448082
Chanapata Derivado	1898±37	69-240 d. C.	95.4%	Ak'awillay	AA81954
(Bélisle y Quispe, 2017)					

3.2. La población

Las excavaciones en Yuthu y en Bandojan nos permitieron comparar los contextos funerarios de ambos asentamientos. Como resultado del análisis de los individuos, se pudo percibir que existen características similares, como el caso de deformaciones craneales del tipo tabular erecto. Debemos de considerar que la deformación craneana puede ser un indicador del grupo étnico o social (Torres, 2007). Por su parte, Davis propone que la deformación

craneana es un marcador de prácticas sociales cotidianas relacionado con la interacción entre cuidadores y niños (2011, p. 23). La comparación entre ambos asentamientos no nos marca una mayor diferencia. Mientras que en Yuthu el caso del contexto funerario 2 presenta una ligera modificación, este es el único que tiene una sepultura formal y un hueso de ave en la boca (Davis y Delgado, 2011, p. 366). Tentativamente, las características de este individuo podrían significar que tuvo un mayor rango social. Ikehara y Shibata plantean que, durante el Formativo, las sociedades fueron menos jerarquizadas y con relaciones relativamente horizontales o igualitarias (2005, p. 151). En Bandojan y Yuthu, tenemos plataformas ceremoniales que debieron estar a cargo de personas especializadas, encargadas de los ritos o ceremonias, aunque no contamos con las evidencias fácticas.

Las poblaciones del período Formativo Tardío, tanto de la pampa de Anta como de las cercanías de Huaypo, estuvieron constituidas por pastores y agrícultores, quienes debieron caminar grandes distancias, ya que sufrieron de musculotendinosas y hipervascularización, enfermedades ocasionadas por el esfuerzo constante (Huacac y Marocho, 2018). Otra patología identificada en gabinete fue la osteofitosis, principalmente en la zona lumbar, probablemente vinculada a la actividad de carga de objetos pesados (Huacac y Marocho, 2018).

Los individuos de Yuthu y Bandojan presentan traumas, mayoritariamente, en el cráneo, rostro, vertebras, extremidades superiores e inferiores (Davis, 2011; Huacac y Marocho, 2018), producto de golpes con elementos contundentes. Estamos ante las evidencias de violencia interpersonal que no distingue sexo ni edad. Probablemente, fueron ataques aislados entre aldeas y no una guerra. Estos conflictos deben corresponder a peleas interaldeas o a resultado de pequeños robos o saqueos. Se llega a esta premisa al considerar que el clima en los Andes se caracteriza por largas temporadas de lluvias e inundaciones, seguidas por períodos de sequía y heladas durante el año. Estas particularidades, nos indican que los recursos agrícolas variaron en el transcurso de los años, lo cual pudo generar grandes excedentes productivos, así como períodos de escasez de alimentos por pérdidas de cultivos

3.3. Las plataformas artifciales-ceremoniales

La existencia de estructuras ceremoniales durante el período Formativo en la región del Cusco (plataformas, templos hundidos u otro tipo de estructuras), ha sido materia de discusión entre los investigadores. Esto es producto de las pocas excavaciones en área que se realizaron para este período en esta región. Una primera descripción fue hecha por Zapata a partir de sus excavaciones en

Muyu Orqo, donde reconoce la construcción de un conjunto de plataformas artificiales, a manera de círculos concéntricos, y en cuya parte superior tendría una plataforma de 30 m de largo por 23 m de ancho, con un templo hundido rectangular de 16.80 m de largo por 12.60 m de ancho (1998, p. 322) (Fig. 9). Al respecto, Bauer exploró el área y recolectó material de superficie. A partir de esto, planteó que Wimpillay —asentamiento contiguo a Muyu Orqo— habría sido un centro de una jefatura que comprendía todo el valle durante el Formativo Tardío, y que Muyu Orqu habría sido un barrio ritual que estuvo estrechamente relacionado con este centro (2008, p. 91).



Fig. 9. Vista de Muyu Orqo y al fondo el valle del Huatanay.

Dos décadas después a los trabajos en Muyu Orqo, las excavaciones en Yuthu, al pie de la laguna de Huaypo, confirman que durante el período Formativo Tardío existió arquitectura ceremonial, caracterizada por la presencia de una plataforma artificial y estructuras semihundidas (Fig. 11), donde posiblemente se realizaban renovaciones de las estructuras, modificaciones, ampliaciones y rellenos (Davis, 2011; Davis y Delgado, 2011).

En el área de la pampa de Anta, tenemos la plataforma de Bandojan (Fig. 10), pero las excavaciones no permitieron ubicar estructuras semihundidas. En una unidad de excavación, ubicada en la ladera de la plataforma, se llegó a identificar pisos tratados con arcilla roja, mientras que los siguientes niveles de ocupación estaban asociados a un conjunto de entierros humanos y a niveles de relleno. Estos se hallaban formados por tierra con ceniza, mezclados con

restos óseos de camélidos, cérvidos y *Cavia sp.* que habían sido consumidos. Asociado a estos materiales, se han identificado huesos fracturados de neonatos y niños, algunos quemados y hasta con huellas de mordeduras humanas (Altamirano, 2014a, 2014b). Estos datos iniciales de posible antropofagia son los primeros para el área del Cusco. En el Perú, los datos sobre esta práctica son proporcionados por Lumbreras, quien identificó esta actividad en la galería de las ofrendas en Chavín de Huantar (2015, p. 188); de igual manera, Melody Shimada (1982) lo hizo para Huacaloma y Shady en Caral, en la pirámide alta, donde un infante presentaba evidencias de descarnado (2003, p. 277). Este conjunto de huesos de animales y humanos en Bandojan debieron ser parte de un acto ritual o de alguna ceremonia probablemente para las actividades de renovación y abandono de las áreas de ocupación.



Fig. 10. Foto aérea de la plataforma ceremonial de Bandojan.

El registro arqueológico proveniente de las excavaciones de Yuthu y Bandojan confirma que existen plataformas ceremoniales, las cuales estuvieron funcionando simultaneamente. En el caso de Yuthu, tenemos estructuras hundidas, sin embargo, parece que el tiempo de uso de la plataforma de Yuthu fue un tanto mayor (Tabla 1).

En el área de estudio se tienen evidencias de plataformas o cortes en los cerros; por ejemplo, en el sitio de Qochapata-K'uchu se presenta un corte a manera de plataforma. Este podría ser un lugar de otra estructura con características parecidas a Yuthu. En la pampa de Anta, tenemos Muqk'arumi-

Pillcopaqcha, que se halló cortado en la parte superior, formando una pequeña plataforma (Fig. 3), como sucede también en Akawillay (Davis, 2014). Si bien no podemos afirmar que todas correspondan a estructuras ceremoniales ni que se ubiquen cronológicamente en el mismo momento de ocupación, las plataformas sí corresponden a una tradición que al parecer estuvo presente en la pampa de Anta y en Huaypo.

El estudio de la arquitectura pública en décadas pasadas surge al considerarla con un índice de complejidad social. La relación entre la escala del edificio y la complejidad social se basa en la premisa de que un edificio es el resultado de un evento constructivo simple y, en consecuencia, es posible evaluar y medir la cantidad de trabajo para dicha contrucción/evento. Al respecto, Vega Centeno advierte que si la escala del edificio es el resultado de renovaciones periódicas o de construcciones o adiciones a pequeña escala, las mediciones de fuerza de trabajo son falaces y no ayudarían a entender la naturaleza y el tamaño de los grupos sociales (2005, p. 95).

Las excavaciones arqueológicas y los fechados radiocarbónicos en Bandojan y Yuthu nos permiten proponer que las plataformas ceremoniales y construcciones en su interior no son producto de un solo evento constructivo, sino más bien de pequeños múltiples eventos constructivos, durante un tiempo bastante largo. Todo este proceso constructivo consistente en remodelaciones, enterramientos de individuos, festines y rellenos de los niveles de ocupación, están asociados probablemente a actos rituales, ceremonias y renovaciones. Esto es un indicador de que este tipo de estructuras no necesariamente necesitan un gobierno centralizado, jerárquico, sino que pudo ser producto de una labor comunal.



Fig. 11. Vista de la plataforma ceremonial de Yuthu.

3.4. Las actividades económicas

Existe un consenso en afirmar que, durante este período, las poblaciones tenían una economía mixta, compartían la actividad de pastoreo con la agricultura, la cual fue ganando protagonismo. La agricultura ya era parte importante de las actividades, el paisaje agrario fue el resultado de las prácticas sociales de los pobladores sobre el territorio, para lo cual, debieron construir, adecuar o delimitar las parcelas, las acequias y las tomas de agua.

Para el cultivo agrícola de la época, los pobladores realizaron la labor de formación de parcelas, las que debieron estar en relación directa con la capacidad de mano de obra y las necesidades imperantes en la aldea o en la familia. Es importante considerar que la mayoría de estas actividades debieron ser familiares, ya que la agricultura supuso una actividad riesgosa en los Andes, con cambios climáticos según la temporada, tales como sequías y lluvias excesivas. Estos cambios climáticos pudieron implicar la perdida de sus cosechas y del banco de semillas, por tal motivo los pobladores debieron tomar algunas medidas para evitar la pérdida de sus cultivos. A su vez, debieron participar en el crecimiento de la diversidad de cultivos y el almacenamiento de excedentes. Esto se pudo dentificar en el sector doméstico «Unidad D» de Yuthu, donde se encontraron varios hoyos cavados en el suelo geológico que sirvieron para guardar alimentos.

En esta área, las parcelas debieron estar conformadas por tierras de riego y otras de secano. Para los cultivos de quinua, papa, tarwi y amaranto no se requiere de permanente agua o un sistema de riego, estos se cultivan en terrenos de secano. Las tierras de secano pueden ser utilizadas por unos años, luego tienen que entrar en descanso por un tiempo, dependiendo de la calidad del suelo y de la velocidad con que los nutrientes del suelo reaparecen. Estas plantas también pueden entrar en un sistema de cultivos rotativos. Hacemos esta aclaración porque se podría suponer que todos los terrenos que actualmente vemos entre Anta y Huaypo estuvieron produciendo y, como vemos, las primeras limitantes fueron la capacidad del trabajo y luego la disponibilidad de los terrenos. Entonces, una parte de los terrenos estaban en producción durante una temporada y el resto descansaba como parte de los terrenos de secano.

Los análisis botánicos de las excavaciones arqueológicas en la aldea de Bandojan (Bertoni, 2014; Rojas, 2014) y los análisis en Yuthu (Davis, 2011; Davis y Delgado, 2011) nos proporcionaron la dieta de las poblaciones. La quinua (*Chenopodium quinoa*) fue la fuente proteíca de origen vegetal más importante y de mayor consumo, combinada con el maíz (*Zea mays*),

papa (*Solanum sp*[13]), tarwi (*Lupinus s.p*[14]), amaranto (*Amaranthus*[15]) y frejol (*Phaseolus vulgaris*), en bajas cantidades.

Turner y colaboradores mencionan que los valores de isótopos estables de carbono y nitrógeno, realizados en la población de Yuthu y Kasapata[16], son casi idénticos y se agrupan dentro de un rango de dietas ponderadas hacia niveles tróficos bajos, como las de proteínas C3 y mayores fuentes de energía C3, aunque con algunas inclusiones de fuentes de energía C4 como el maíz para Yuthu. Estos resultados sugieren una dieta basada en el consumo de tubérculos, leguminosas fijadoras de nitrógeno y carne de animales terrestres que, a su vez, consumen forraje C3 (2018, p. 145). Posteriormente, durante el período Intermedio Temprano y Horizonte Medio en Akawillay y Hatun Cotuyoc, la dieta fue más variada (fuentes mixtas de energía C3/C4), evidenciándose un mayor consumo de maíz (Turner et al., 2018).

Los análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno se corroboran con los análisis bioarqueológicos, realizados en piezas dentales de los individuos de Yuthu y Bandojan. Estos estudios nos indican que, desde la etapa de subadultos hacia la adultez, se incrementó la mayor frecuencia de cálculo dental (Ricalde y Núñez, 2017). La alta frecuencia de esta paleopatología dental está relacionada con un mayor consumo proteico de origen animal o vegetal, entre estos la quinua y la carne de camélidos, ambos fuentes de proteína y energía C3. Asimismo, en los análisis dentales, realizados en ambas poblaciones, se registraron niveles muy bajos de presencia de caries dentales, relacionadas con un bajo consumo de fuentes de energía C4, como el maíz, cuyo componente de almidón es un potencial cariogénico (Ricalde, 2019).

Los restos vegetales identificados nos permiten establecer territorialidad, ya que crecen en determinados medio ambientes. Como vemos, todos los productos que compusieron la dieta de estos pobladores se cultivaron permanentemente en las zonas colinantes a estas aldeas Formativas: el maíz es un producto que se cultiva cerca a las zonas pantanosas, en las laderas de los cerros cercanos a las fuentes de agua; la quinua, actualmente, es un producto

13 Corresponde a plantas silvestres y otras comestibles como la papa (*Solanum tuberosum*) (Ugent y Ochoa, 2006, p. 256).

14 La variedad de *Lupinus mutabilis Sweet* crece entre los 1 500 a 4 500 m s. n. m. Para hacerlas comestibles, las semillas de esta especie se deben desintoxicar remojándolas en agua por un día, luego se hierven por una hora y se vuelven a remojar de 6 a 10 días (Ugent y Ochoa, 2006, p. 156).

15 *Amaranthus caudatus* es una especie anual con tallos que alcanzan 2 a 2.5 m en la madurez e inflorescencias más de 90 cm de largo. La kiwicha crece en altitudes entre 0 y 3 500 m s. n. m. Es utilizada en granos enteros, harina, granos tostados, hervidos y como vegetal verde (Ugent y Ochoa, 2006, p. 38).

16 Kasapata es un sitio del Arcaico (*ca*. 4400 a. C) (Bauer, 2008, p. 77).

que se cultiva al costado de la plataforma de Bandojan y en las laderas medias de los cerros; asimismo, la papa y el tarwi se cultivan en las laderas de los cerros donde no se necesita mayormente agua.

Proponemos que, para acceder a los productos de la dieta del poblador, no se habría necesitado de comercio o un intercambio con otras zonas ecológicas, ya que estos recursos agrícolas se producen en esta área geográfica. Por lo tanto, para los meses de abril a diciembre, las poblaciones debieron subsistir con excedentes secos, para lo cual debieron cultivar papas amargas en las partes altas a fin de convertirlas en chuño, moraya y complementar con carne salada (*charki*).

Si bien en este momento ya se pueden mencionar las formas de producción de alimentos, aún no se puede afirmar que el recojo de productos haya sido excluido. Esta actividad sigue teniendo una relación directa con el medio ambiente presente. La recolección fue fundamental; por ejemplo, es posible que se haya dado el recojo de arbustos como el t'ancar (*Duranta sp.*), molle (*Schinus molle*) y sauco (*Sambucus peruvianus*), los cuales habrían sido utilizados como leña. Es posible que se haya dado el recojo de la bosta, producto del excremento de los camélidos, la cual habría servido para las quemas en diferentes contextos. Debemos considerar que se tiene gran cantidad de ceniza en todos los niveles estratigráficos, tanto en Bandojan como en Yuthu, y también en sitios como Marcavalle y Minaspata en el valle del Huatanay. La incineración y el fuego debieron ser parte importante de las actividades humanas y rituales en ambos yacimientos. Finalmente, las plantas medicinales tendrían que haber sido recogidas permanentemente, actividad que se realiza en la actualidad.

Sabemos que los pobladores siguieron, en menor medida, siendo cazadores y pastores. En las excavaciones se recuperaron osamentas de animales domesticados como el cuy (*Cavia porcellus*), alpaca (*Lama pacos*), llama (*Lama glama*), con una preferencia por los animales jóvenes de los cuales se consumió la zona toráxica y las patas. La presencia de las falanges, cráneo y mandíbula nos indica que estos animales estaban siendo criados localmente por los pobladores o que el lugar de matanza se encontraba en las cercanías (Altamirano, 2014a). Debemos de considerar que estas áreas de pastizales se encuentran a corta distancia, a menos de 1 km cerro arriba de estos asentamientos, y que los animales pudieron mantenerse en pequeñas cantidades en las colinas. Las llamas son animales que pueden vivir en condiciones más adversas en zonas más escarpadas, de escasa vegetación (Palacios, 1985).

La actividad del pastoreo se realizó a un ritmo estacional durante la temporada de lluvias y la seca. Por lo mismo, durante la temporada de lluvias,

los campos se matienen verdes y no se tiene problemas para encontrar pastos verdes. Sin embargo, en la temporada de seca se tienen que buscar pastos cercanos a las fuentes de agua como manantes, arroyos, lagunas y bofedales. Flores Ochoa informa que, para el altiplano, los pastores tienen que ejecutar un sistema rotativo de áreas de pastoreo, ya que no se puede pastar días seguidos en el mismo lugar y que estos deben rotar a otras áreas y volver al comienzo después de seis o siete días (1977, p. 138).

Además, en nuestras investigaciones se han identificado animales no domesticados, pero en poca proporción; entre estos se tienen algunos huesos quemados de ciervo de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y taruca (*Hippocamelus antisensis*), lo cual nos estaría indicando que la caza era parte de las actividades del poblador de la pampa de Anta. En la zona de Yuthu tenemos en mínima proporción el pato silvestre (*Anas sp.*), la galletera (*Fulica sp.*), la garza (*Aredeidae*), los cuales habitan en la laguna de Huaypo (Davis y Delgado, 2011).

Finalmente, la identificación de carbones extraídos de los diferentes niveles de ocupación de Bandojan (Rojas, 2014), nos permitió reconstruir el medio ambiente en el que se encontraba el poblador de la época. Este estaba compuesto por bosques donde se podía encontrar algunos arbustos y árboles de la zona como el molle, queuña (*Polylepis sp.*), sauco y t'ancar. No sabemos si el aliso (*Alnus sp.*), actualmente tan típico en esta región, fue parte de los bosques durante el período Formativo. De acuerdo con Mosblech et al. (2012), la expansión de este árbol se habría producido más hacia el Horizonte Medio.

3.5. Las esferas de interacción

La interacción interregional en los Andes, desde hace 50 años, viene siendo estudiada a partir de varias perspectivas. Salomón planteó que los pueblos andinos, por razones geográficas, debieron alcanzar niveles de consumo definidos como adecuados a través de la articulación de zonas productivas, complementarias[17], ubicadas a diversas altitudes y distancias (1985, p. 511). Algunos investigadores proponen hacer cálculos de la distancia de los asentamientos a los diferentes pisos ecológicos y sustentan la ubicación de los sitios en base a un análisis de distancia a los recursos y su acceso.

17 Murra (1975) ha planteado que los pobladores del Ande han utilizado un modelo de complementaridad vertical de los pisos ecológicos; asimismo, las redes de interacción han enfatizado el carácter económico y ecológico.

De acuerdo con este tipo de análisis, es posible suponer que los pobladores de estos períodos tan tempranos habrían estado modelando un patrón de asentamiento óptimo, basado en la cercanía a todos los recursos. Este planteamiento es un modelo ideal. Las poblaciones en la pampa de Jaquijahuana se asentaron donde encontraron los recursos necesarios para su subsistencia, dentro del espacio geográfico que habitaron.

Cuando Bandojan y Yuthu estuvieron en auge no se perciben asentamientos jerárquicos que conlleven a tener centros administrativos con características administrativas o políticas sobre otros asentamientos. Más bien, como plantea Angelo, para las redes de interacción en el altiplano surandino, las redes de interacción parten de la demanda y el consumo, dependiendo de la importancia de los productos (2006, p.139). Estas esferas permitían promover y mantener alianzas políticas y sociales que no implicaban un carácter jerárquico o hegemónico. Los recursos agrícolas y ganaderos se encontrarían próximos a las aldeas; en tal sentido, el intercambio debió darse con otras zonas a través de mecanismos de nivel familiar o comunal, que no implicaron un carácter hegemónico para obtener sal, frutas, ají, la obsidiana y algunos productos de la selva[18] o de valles más calientes.

La sal, tan necesaria para conservar la carne y preparar los alimentos, debió haber tenido otro tratamiento. La fuente más cercana de este producto se encuentra en las salineras de Maras, a más de 21 km, distancia que un poblador, caminando, tardaría en recorrer aproximadamente 4.5 horas.

Finalmente, el análisis de las muestras de obsidiana de Bandojan y de Yuthu determinaron que este material procede de la cantera de Alca-1 en Cotahuasi, Arequipa (Glascock, 2014; Bélisle et al., 2019). Esta cantera tuvo un gran uso para los pobladores de Arequipa y Cusco durante el período Formativo. La obtención de obsidianas pudo haberse dado por relaciones intrincadas de reciprocidad. Igualmente, es probable que se haya llegado a conseguir este material de forma indirecta. En tal sentido, la obsidiana habría pasado por varios intermediarios, teniendo en consideración la poca capacidad de articulación de las aldeas.

18 En Yuthu se tiene un fragmento de pico de guacamayo (Davis y Delgado, 2011), mientras que en Marcavalle se tiene un colmillo de jabalí perforado (Mohr-Chávez, 1980, 1982) y madera chonta (Gori Tumi, comunicación personal, 2019).

4. El ocaso de las aldeas Formativas de Bandojan y Yuthu

Las aldeas de Yuthu y Bandojan fueron ocupadas durante el mismo tiempo. Ubicadas a una distancia aproximada de 8 km (aproximadamente 2 horas de caminata), parece que durante este período habrían correspondido a pequeñas aldeas autónomas de 4 ha en promedio. Ambas se encuentran en espacios geográficos distintos y presentarían características similares.

En la laguna de Huaypo, la aldea de Yuthu presenta características ceremoniales (Davis y Delgado, 2011; Davis, 2011). Posee una única estructura del período Formativo, identificada hasta la fecha en el área circunlacustre de la laguna de Huaypo, por lo tanto, su importancia debe haber sido significativa para los pobladores de la época, con chamanes que tuvieron una importancia relevante en la toma de decisiones de la aldea. En este momento, la plataforma se ubica jerárquicamente frente de la laguna de Huaypo, y de esta se observan los nevados del valle sagrado y el cerro Huanacaure. Esto mismo ocurre con el sitio de Qochapata-K'uchu. Cuando Yuthu decae y la plataforma ceremonial pierde su importancia, esta debe haber sido reemplazada por otras plataformas.

En consecuencia, se propone como hipótesis, que en ese tiempo surgieron otros asentamientos y uno de ellos es Challacollo, el cual se encuentra al suroeste de Yuthu y abarca un área de 6 ha con gran dispersión de cerámica chanapata, ubicado sobre la ladera del cerro Huayllapunto. Parece que cuando surgió este asentamiento, los pobladores ya no tenían un recuerdo de Yuthu ni de su importancia. La laguna de Huaypo y los nevados no constituyeron elementos relevantes dentro de la cosmovisión de los pobladores de Challacollo, como sí ocurrió con los pobladores de Yuthu y Qochapata-K'uchu.

En la pampa de Anta, al ocaso de la aldea de Bandojan, surge Akawillay, un asentamiento bastante grande, mayor a los existentes en las épocas precedentes en la pampa de Jaquijahuana, con un área de 10 ha, del cual tenemos fechados radiocarbónicos asociados a cerámica chanapata derivado aproximadamente del primer siglo d. C., fecha que coincide con un descenso de las temperaturas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a todos los miembros del Proyecto de Investigación Arqueológica en Bandojan, al arqueólogo Biviano Quispe, a los estudiantes de arqueología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, quienes participaron en los trabajos de campo y gabinete los años 2013 y 2014. Asimismo, agradecer a la Dra. Véronique Bélisle por la revisión y sugerencias al manuscrito.

REFERENCIAS

Altamirano, A. (2014a). *Informe Final del análisis zooarqueológico del sitio Formativo de Bandojan, Anta, Cuzco, Perú Caja 1.* Laboratorio de Antropología Física y Forense, Universidad Nacional Federico Villareal, Lima.

Altamirano, A. (2014b). *Informe Final del análisis zooarqueológico del sitio Formativo de Bandojan, Anta, Cuzco, Perú, Caja 2.* Laboratorio de Antropología Físico y Forense, Universidad Nacional Federico Villareal, Lima.

Angelo, D. (2006). Líneas de tiempo y círculos de consumo: acerca de las relaciones de interacción en el Altiplano Sur Andino. En H. Lechtman (Ed.), *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes sur centrales* (pp. 127-158). Lima, Perú: Editora IEP-IAR.

Bauer, B. (2008). *Cuzco Antiguo: Tierra natal de los Incas.* Cusco, Perú: Centro Bartolomé de las Casas.

Bélisle, V. (2011). *Ak´awillay: Wari State Expansión and Household Change in Cusco, Perú (AD 600-1000)* (tesis de doctorado). University of Michigan, Michigan, USA.

Bélisle, V., Quispe, H., Davis, A., Delgado, C., y Brown, M. (2019). Evaluating Wari impact in regional trade Networks patterns of obsidian Exchange in Cusco, Perú before and during the middle Horizon. (en prensa).

Bélisle, V., y Quispe, H. (2017). Innovaciones alfareras del Período Intermedio Temprano: Cerámica Ak´awillay y Waru de Cusco, Perú. *Chungara, Revista de Antropología Chilena 49* (4), 555-572.

Bertoni, G. (2014). *Informe Arqueobotánico de Bandojan, Cusco.* Museo de Historia Natural UNMSM – LIAP, Laboratorio de Investigaciones Arqueobotánicas del Perú, Lima.

Bonnett, P. (1994). *Informe final de la Investigaciones Arqueológicas Bandojan-Anta.* Instituto Nacional de Cultura Cusco, Cusco.

Bonnett, P. (1998). Investigación arqueológica en el sitio de Bandojan-Anta. *Saqsaywaman* (5), 31-42.

Chepstow-Lusty, A., Flogley, M., Bauer, B., Bush, M., y Tupayachi, A. (2003). A Late holocene record of arid events fromthe Cuzco región, Perú. *Journal of Quaternary Science 18* (6), 491-502.

Covey, A., Bélisle, V., y Davis, A. (2014). Research projects and field and laboratory methods. En A. Covey, *Regional Archaeology in the Inca Heartland, The Hanan Cuzco Surveys* (pp. 3-19). Ann Arbor, USA: Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan.

Davis, A. (2011). *Yuthu: Community and Ritual in an Early Andean Village*. Ann Arbor, USA: Museum of Anthropology, University of Michigan.

Davis, A. (2014). Formative period Settlement Patterns in the Xaquixaguana Región. En A. Covey, *Regional Archaeology in the Inca Heartland, The Hanan Cuzco Surveys* (pp. 65-76). Ann Arbor, USA: Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan.

Davis, A., y Delgado, C. (2011). Investigaciones Arqueológicas En Yuthu: Nuevos datos sobre el Período Formativo en el Cusco, Perú (400 - 100 A.C.). *Boletín de Arqueología PUCP* (13), 347-372.

Delgado, C. (2016). La relación a finales del Período Horizonte Temprano e Intermedio Temprano en Conventomoqo. *Arqueología y Sociedad* (32), 517-532.

Delgado, C. (2018). *Informe de las 6 muestras radiocarbónicas procedentes del sitio arqueológico de Bandojan*. Ministerio de Cultura del Perú, Lima.

Delgado, C. (2019). Bandojan: una aldea formativa en la Pampa de Jaquijahuana (Anta, Cusco). *Qillqana Revista de Arqueología del Cusco* (1), 7-25.

Flores, J. (1977). P*astores de Puna/Uywamichiq punarunakuna*. Lima, Perú: Instituto de Estudios Peruanos.

Glascock, M. (2014). *Report: The Provenance of Obsidian Artifacts from Bandojan by X-ray Fluorescence*. Archaeometry Laboratory, Missouri.

Huacac, S., y Marocho, Y. (2018). *Modelaciones cefálicas en el período formativo: material osteológico de Bandojan y Yuthu-Anta, Cusco* (tesis de pregrado). Universidad Nacional San Antonio de Abad, Cusco, Perú.

Ikehara, H., y Shibata, K. (2005). Festines e integración social en el período formativo: Nuevas evidencias de cerro Blanco, valle bajo de Nepeña. *Boletín de Arqueología PUCP* (9), 123-160.

Kolata, A. (1993). Understanding Tiwanaku: Conquest colonization, and clientage in the south centralandes. En S. Rice (Ed.), *Latin American Horizons* (pp. 193-224). Washington D. C., USA: Dumbarton Oaks Research Library.

Lumbreras, L. (2015). Los rituales en Chavín y su importancia suprarregional. En P. Fux (Ed.), *Chavín* (pp. 185-195). Lima, Perú: MALI.

Mohr-Chávez, K. (1980). The archaeology of Marcavalle, an early horizon site in the valley of Cuzco, Peru: Part I. *Baessler-Archiv* N.F. 28 (2), 203-329.

Mohr-Chávez, K. (1982). Resumen de los trabajos en Marcavalle. En I. Oberti (Ed.) *Arqueología de Cuzco* (pp. 1-8). Cusco, Perú: Instituto Nacional de Cultura.

Mosblech, N., Sublette, A., Chepstow-Lusty, A., Valencia, B., y Bush, M. (2012). Anthropogenic control of Late- Holocene landscapes in the región, Perú. *The Holocene 22* (12), 1361-1372.

Murra, J. (1975). *Formaciones económicas y políticas en el mundo andino*. Lima, Perú: Instituto de Estudios Peruanos.

Núñez, L., y Dillehay, T. (1995). *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes meridionales: patrones de tráfico e interacción económica*. Antofagasta, Chile: Universidad Católica del Norte.

Palacios, F. (1985). Tecnología del pastoreo. En H. Letchtman y A. M. Soldi (Ed.), *La Tecnología en el mundo andino*. Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Ricalde, A. (2019). Influencia de la Paleodieta en las paleopatologías dentales en las poblaciones del Periodo Formativo Tardio - Provincia de Anta Cusco. (en prensa).

Ricalde, A., y Núñez, G. (2017). *Análisis paleopatológico dental de la población prehispánica del sitio arqueológico de Yuthu (período formativo) distrito de Maras, provincia de Urubamba – Cusco–2015* (tesis de pregrado). Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú.

Rojas, E. (2014). *Informe de análisis e identificación de materia orgánica de 15 muestras del PIA Bandojan*. Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cusco.

Salomón, F. (1985). The dynamic potential of the complementarity concept. En S. Masuda, I. Shimada, y C. Morris (Ed.), *Andean ecology and civilization* (pp. 511-531). Tokio, Japón: University of Tokyo Press.

Shady, R. (2003). *La ciudad Sagrada de Caral-Supe. Los orígenes de la civilización andina y la formación del Estado prístino en el antiguo Perú*. Lima, Perú: Instituto Nacional de Cultura.

Shimada, M. (1982). Zooarchaeology of Huacaloma: Behavioral and cultural implications. Excavations at Huacaloma in the Cajamarca valley, Perú. En K. Terada y Y. Onuki (Ed.), *Excavations at Huacaloma in the Cajamarca valley* (pp. 303-324). Tokio, Japón: University of Tokyo.

Stanish, C. (2003). *Ancient Titicaca: The Evolution of Complex Society in Southern Peru and Northern Bolivia*. California, USA: University of California Press.

Tantaleán, H. (2009). (Re)produciendo un estado prehispánico: El caso de Pukara en la cuenca noroeste del Titicaca. *Andes* (7), 337-358.

Torres, C. (2007). La deformacón craneana en San Pedro de Atacama. *Arqueología y Antropología Surandinas* (33), 25-38.

Turner, B., Bélisle, V., Davis, A., Skidmore, M., Juengst, S., Schaefer, B., Covey, A., y Bauer, B. (2018). Diet and foodways across five millennia in the Cusco region of Peru. *Journal of Archaeological Science* 98, 137-148.

Ugent, D., y Ochoa, C. (2006). *La etnobotánica del Perú. Desde la prehistoria al presente*. Cusco, Perú: CONCYTEC.

Vega Centeno, R. (2005). Consumo y ritual en la construcción de espacios públicos. *Boletín de Arqueología PUCP* (9) 91-122.

Zapata, J. (1998). Los cerros sagrados: panorama del Período Formativo en la cuenca del Vilcanota, Cuzco. *Boletín Arqueología PUCP* (2), 307-336.

2

Identificación de especies vegetales consumidas en contextos del período Formativo (1000 a. C.-600 a. C.) en el sitio arqueológico de Marcavalle (Cusco, Perú)

Esther Pumaccahua Rocca
Departamento Físico-Químico, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
epumaccahua@yahoo.es

Luz Marina Monrroy Quiñones
Proyecto de Investigación Arqueológica Marcavalle, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
luzmonrroyq@hotmail.com

RESUMEN

El sitio arqueológico de Marcavalle, ubicado al sur de la ciudad de Cusco, es un yacimiento importante, que conserva evidencias de la actividad humana del período Formativo (1000 a. C.-600 a. C.) en el valle de Cusco. En este sitio, durante el período 2016-2017, se recuperaron restos de vegetales mediante la técnica de flotación. Estos fueron, posteriormente, caracterizados e identificados en laboratorio mediante el uso de un estereomicroscopio. En total, se analizaron 25 muestras y se identificó la presencia de especies alimenticias como maíz (*Zea mays* L.), frejol (*Phaseolus vulgaris* L.) y quinua (*Chenopodium quinoa* Willd), asociadas a especies silvestres como: *Chenopodium sp*, *Rumex*, jataco (*Amaranthus hybridus* L.), totora (*Scirpus californicus*), marku (*Ambrosia arboresens* Miller), ichu (*Stipa ichu*), arwi arwi (*Erodium cicutarum*), verbena (*Verbena litoralis* Kunth) y molle (*Schinus molle* L.). Estos vegetales fueron probablemente consumidos como alimentos y combustible.

PALABRAS CLAVE

Marcavalle, Cusco, Formativo, flotación, restos vegetales

1. Antecedentes

El material arqueobotánico proviene del sitio arqueológico de Marcavalle, el mismo que está ubicado a 4 km al sureste de la ciudad de Cusco. Las muestras fueron extraídas el 2016 de las unidades de excavación 1 y 2. Para Marcavalle, solo existe un antecedente en torno al estudio de especies vegetales consumidas por los pobladores del sitio. Este antecedente fue producido por Mohr-Chávez (1980), quien reportó que, durante sus excavaciones, se hallaron restos vegetales de maíz (cuyas mazorcas son similares al protoconfite morocho y confite iqueño) y dos tipos de frejol carbonizado, uno de forma arriñonada y el otro de forma redondeada (Mohr-Chávez, 1980).

Para otros sitios del mismo período, Zapata (1998) manifiesta que en la cuenca del Vilcanota, durante los períodos Formativo Medio y Tardío, las poblaciones se ubicaban en zonas productoras de maíz y papa. Por su parte, Davis y Delgado (2011) manifiestan que, dentro de la dieta de los pobladores de Yuthu (Anta), existió un porcentaje de plantas cultivadas, especialmente la quinua, el maíz y el frejol. Finalmente, Pumaccahua (2015) identificó, en el espectro dietético de los pobladores que habitaron la zona Lucre (sectores C-2, C-3 y D-3/subsectores 21, 30, 31 y 40), frejol (*Phaseolus vulgaris*) y maíz (*Zea mays*).

En general, es posible manifestar que, en esta zona geográfica (Cusco) y para este período (Formativo), existe aún muy poca información. Por tal razón, este trabajo tiene como objetivo específico documentar y/o identificar los carporestos recuperados de los contextos de excavación arqueológica en Marcavalle.

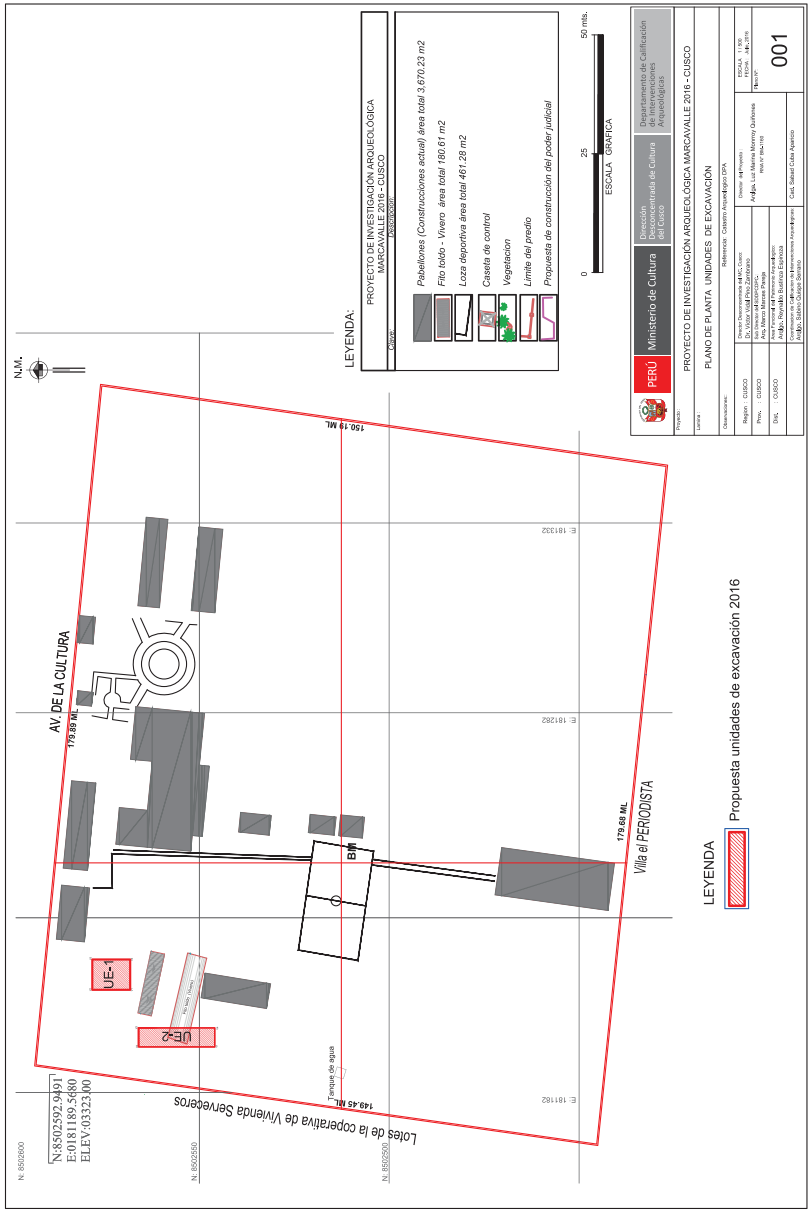


Fig. 1. Plano de planta de las unidades de excavación del Proyecto de Investigación Arqueológica (PIA) Marcavalle. Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco.

2. Materiales

El material arqueológico estudiado constó de 25 muestras de sedimentos, que fueron extraídas de la unidad de excavación 1 (contextos R4006A, R4006B, R4006C, R4006K, R4006L, R4006N, 4024, 4027, 4031, 4033 y 4035) y la unidad de excavación 2 (5021, 5022, 5023 y 5033) del Proyecto de Investigación Marcavalle (Tabla 1). Estas muestras fueron recuperadas durante la temporada 2016, bajo la dirección de la arqueóloga Luz Marina Monroy Quiñones y su equipo técnico.

Tabla 1. Procedencia de las muestras
(datos proporcionados por el PIA Marcavalle).

	N° M	Unidad	Contexto	Coordenadas	Material	Cantidad	Peso (g)	Fecha de hallazgo
1	36	Unidad 1	R4006-A	46.47-53.35/118.76-126.22	Carporesto	1	5.28	16/09/2016
2	38		R4006-A	46.47-53.35/118.76-126.22	Material orgánico	1	87	16/09/2016
3	42		R4006-C	46.56-52.28/122.28-125.32	Carporesto	1	5.05	16/09/2016
4	44		R4006-C	46.56-52.28/122.28-125.32	Material orgánico	1	82	16/09/2016
5	51		R4006-N	49.77-50.85/122.83-123.22	Carporesto	1	7.1	16/09/2016
6	73		R4006-A	46.47-53.35/118.76-126.22	Carporesto	1	0.42	23/09/2016
7	77		R4006-C	46.56-52.28/122.28-125.32	Carporesto	1	0.1	23/09/2016
8	79		R4006-L	45.07-49.20/124.04-125.35	Carporesto	1	0.34	23/09/2016
9	82		R4006-W	48.12-49.51/121.94-122.98	Carporesto	1	0.5	23/09/2016
10	103		R4006-O	50.35/123.15	Tuza de maíz	1	0.64	23/09/2016
11	104		R4006-O	50.11/122.66	Tuza de maíz	1	0.48	23/09/2016
12	105		R4006-R	50.90/122.12	Tuza de maíz	1	0.4	23/09/2016
13	106		R4006-O	48.69/122.45	Tuza de maíz	1	0.72	23/09/2016
14	107		R4006-R	40.13/122.42	Tuza de maíz	1	0.26	23/09/2016
15	60		4027	40.13/122.42	Fragmento de tuza de maíz	1	1.8	19/09/2016
16	61		4024	48.51-51.24/121.22-123.10	Carporesto	1	0.94	19/09/2016
17	62		4024	48.51-51.24/121.22-123.10	Carporesto	1	0.2	19/09/2016
18	64		4035	49.35-51.04/123.10-125.00	Carporesto	1	0.8	19/09/2016

Tabla 1. (*continuación*)

	N° M	Unidad	Contexto	Coordenadas	Material	Cantidad	Peso (g)	Fecha de hallazgo
19	65	Unidad 1	4033	46.49-51.13/119.20-120.89	Carporesto	1	0.2	19/09/2016
20	67		4031	47.07/121.70	Fragmentos de tuzas de maíz	1	7.68	19/09/2016
21	84		4036	50.80/129.77	Carporesto	1	1.46	23/09/2016
22	57	Unidad 2	5021	25.00-28.80/99.20-107.50	Carporesto	1	0.14	19/09/2016
23	58		5022	25.00-27.50/108.60-112.60	Carporesto	1	0.22	19/09/2016
24	59		5023	25.00-27.24/98.90-105.10	Carporesto	1	0.44	19/09/2016
25	108		5033	26.96/106.86	Tuza de maíz	1	0.22	23/09/2016

3. Métodos

El método empleado para recuperar los carporestos fue la técnica de flotación, considerada la más adecuada para la recuperación de la mayor cantidad de semillas, frutos, carbones y otros materiales culturales de contextos arqueológicos (ver Buxó y Piqué, 2003).

El método posee varios pasos que se describen a continuación. Primero, una vez recuperados los sedimentos, se procedió a realizar la limpieza y su separación por tamaños mediante el uso de tamices (de 2 mm, de 1 mm y de 0.5 mm). Luego, una vez tamizados, se usó un estereomicroscopio Carl Zeiss/ Discovery.V8 con un poder de amplificación de 10x a 80x para la clasificación, descripción de la morfología, medición, cuantificación y registro fotográfico. La identificación propiamente dicha de los carporestos se inició con el estudio de las características morfológicas (forma del carporesto, tamaño, posición y forma del hilio y la textura), seguido del cotejo con patrones de comparación establecidos para nuestra región (Cosio et al., 2014; Martin y Barkley, 1973).

4. Resultados

Como producto del análisis de 25 muestras provenientes de contextos de excavación del sitio Marcavalle, se ha determinado la presencia de 14 tipos de carporestos en la unidad de excavación 1. Las muestras de esta unidad

presentaron la mayor cantidad de carporestos, entre los que destaca el maíz (*Zea mays*), frejol (*Phaseolus vulgaris*), quinua (*Chenopodium quinoa*), jataco (*Amaranthus hibridus*), molle (*Schinus molle*), arwi arwi (*Erodium cicutarum*), totora (*Scirpus californicus*), marku (*Ambrosia arboresens*), verbena (*Verbena litoralis*), *Rumex*, *Poaceae* y un carporesto indeterminado. Por otro lado, en la unidad de excavación 2 se registraron tres tipos de carporestos: maíz (*Zea mays*), frejol (*Phaseolus vulgaris*) y molle (*Schinus molle*).

En la Tabla 2, se describen las características morfológicas de los carporestos evidenciados en las unidades de excavación 1 y 2.

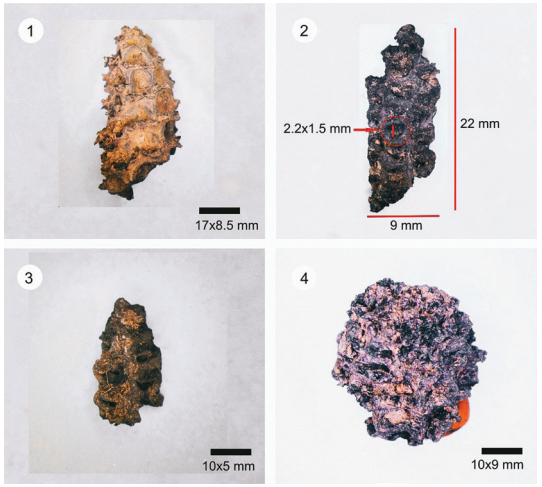
Tabla 2. Descripción de la morfología de carporestos identificados en las unidades de excavación 1 y 2.

Familia	Especie	Descripción (Fig. 3)	Tamaño
Amaranthaceae	*Chenopodium quinoa*	Semillas carbonizadas, de forma redondeada, aplanadas dorsiventralmente, testa brillante y delgada.	Largo: 1.1 mm a 1.5 mm; ancho: 1.2 mm a 1.4 mm
	Chenopodium sp.	Semilla carbonizada, de forma circular, testa coriácea y brillante, aplanada dorsiventralmente, testa reticulada.	Diámetro: 1.4 mm
	Amaranthus hibridus	Semilla carbonizada de forma circular, ligeramente biconvexa. Testa brillosa y microreticulada.	Diámetro: 0.9 mm a 1 mm
Anacardiaceae	*Schinus molle*	Semillas redondeadas irregularmente, presenta porosidad, no se observa pericarpio.	Largo: 4.7 mm a 5 mm; ancho: 4.7 mm a 5 mm
Asteraceae	*Ambrosia arborecens*	Forma elíptica a ovoide recubierta de protuberancias espinosas.	Largo: 5.5 mm; ancho: 5 mm
Cyperaceae	*Scirpus californicus*	Los frutos son aquenios lenticulares, biconvexos o aplanado convexo, lisos o transversalmente rugosos.	Largo: 1.3 a 2 mm; ancho: 1.3 mm a 1.5 mm
Fabaceae	*Phaseolus vulgaris*	Semilla carbonizada, de forma alargada a reniforme, presentan dos cotiledones. Biconvexa, no presenta pericarpio.	Tamaño de un cotiledón: largo: 5 mm a 8 mm; ancho: 4.3 mm a 5 mm; espesor: 5 mm de la semilla completa del cotiledón
Geraniaceae	*Erodium cicutarum*	Semilla de forma foliada, aplanada dorsiventralmente.	Largo: 3.1 mm; ancho: 1 mm
Poaceae	*Zea mays*	Granos carbonizados, en su mayoría de forma redondeada a ovada.	Largo: 4.5 mm a 5.5 mm; ancho: 4 mm a 4.8 mm y espesor: 5 mm
	Poaceae sp.	Semillas alargadas o elípticas, presenta acanalamiento longitudinal.	Largo 4.5 mm a 5 mm; ancho: 1.5 mm a 2 mm
	Stipa ichu	Semilla de forma alargada, presenta un acanalamiento central.	Largo: 2 mm; ancho: 0.8 mm
Polygonaceae	*Rumex*	Fruto trígono con valvas acrecidas, membranosas.	Largo: 1.7 mm; ancho: 1.2 mm
Verbenaceae	*Verbena litoralis*	Semilla de forma elíptica, presenta varios acanalamientos longitudinales.	Largo: 1.8 mm; ancho: 0.7 mm
Indeterminado sp.1		Semilla de forma alargada triangular, base aplanada.	Largo: 4.2 mm; ancho: 2 mm

4.1. Cuantificación de carporestos evidenciados en las unidades de excavación 1 y 2

En total, se han cuantificado 2 470 materiales, entre semillas carbonizadas de maíz, frejol y semillas de especies silvestres como jataco, totora, marku, ichu, arwi arwi, verbena, molle y dos tipos de carporestos de los géneros *Chenopodium* y *Rumex*, así como un carporesto indeterminado.

Se han cuantificado 167 semillas carbonizadas de maíz (*Zea mays*, raza confite morocho) y dos morfotipos de tuzas (Fig. 2 y Tabla 3). En lo que concierne a las semillas de maíz, estas se encontraron, con mayor frecuencia, en los contextos R4006A, R4006C y R4006K (Tabla 3). Por otro lado, el contexto 4024 es el único espacio en el que se halla la presencia de una tuza y maíz (Tabla 3).



Figs. 2. 1, 2 y 3: tuzas de maíz (*Zea mays*) que corresponden al morfotipo 1; 4: tuza de maíz que corresponden al morfotipo 2.

Para el caso del frejol (*Phaseolus vulgaris*), se han cuantificado 39 cotiledones. Lamentablemente, solo se halló una semilla completa (contextos R4006C y R4006K).

Asimismo, se han cuantificado 1 475 carporestos de quinua (*Chenopodium quinoa*). Su presencia fue más notoria en contextos de la unidad de excavación 1. Finalmente, existen carporestos que aparecen con baja frecuencia; por ejemplo, los carporestos de totora (*Scirpus californicus*) y molle (*Schinus molle*)

Tabla 3. Cuantificación de los carporestos hallados en las unidades de excavación 1 y 2.

Nombre científico	Nombre común	Unidad de excavación 1										Unidad de excavación 2						Total
		R4006 -A	R4006 -B	R4006 -C	R4006 -K	R4006 -L	R4006 -N	R4006 -O	R4006 -R	402 4	402 7	403 1	403 3	403 5	502 1	502 2	502 3	503 3	
Zea mays	Maíz confite morocho - grano	49	0	60	33	0	2	0	0	9	0	0	4	0	1	1	5	0	164
Zea mays	Tuza de maíz	0	0	0	0	0	0	7	2	2	1	1	0	0	0	0	0	1	14
Phaseolus vulgaris	Frejol	0	0	10	21	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	39
Chenopodium quinoa	Quinua	450	24	821	64	50	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 475
Chenopodium sp.		0	3	30	2	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
Amaranthus hibridus	Jataco	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Scirpus californicus	Totora	18	1	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
Ambrosia arborescens	Marku	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rumex		0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Poaceae		0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
Stipa ichu	Ichu	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Erodium cicutarium	Arwi arwi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Verbena litoralis	Verbena	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Schinus molle	Molle	280	10	61	180	51	0	0	0	19	0	0	0	6	3	3	5	0	618
Carporesto indeterminado sp.1		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total		797	39	1058	301	111	89	7	2	34	1	1	4	6	4	5	10	1	2 470

A manera de síntesis, es posible proponer que, entre los carporestos cultivados y que fueron usados como parte de la dieta alimenticia, tenemos:

(i) El maíz (*Zea mays*) en su variedad confite morocho, caracterizado por ser de grano pequeño, cuyo tamaño fluctúa entre 4 y 5.7 mm por 3 y 4.3 mm. Los granos son de forma redondeada u ovada y no son dentados.
(ii) La quinua (*Chenopodium quinoa*), cuyos carporestos son de forma redondeada y aplanados dorsiventralmente, de testa brillante y delgada con tamaño pequeño, cuya longitud varía entre 1.1 y 1.5 mm, y su ancho entre 1.2 y 1.5 mm.
(iii) El frejol (*Phaseolus vulgaris*), cuyos carporestos son de forma reniforme, poseen una longitud de 6.8 a 8 mm por 4.3 a 4.5 mm de ancho, así como un espesor de cotiledón de 1.7 a 1.9 mm.

Nuestro trabajo de documentación ha permitido identificar, igualmente, carporestos de especies silvestres. Estas, al igual que las especies domésticas, habrían sido empleadas como plantas medicinales, para la elaboración de condimentos y hasta como materiales combustibles. Es necesario señalar que los carporestos de estas especies se hallaron en muestras que contenían carporestos de plantas domesticadas, lo que indicaría que no hubo una separación de uso entre unas y otras en las actividades cotidianas de las poblaciones asentadas en Marcavalle. Entre las principales tenemos:

- La totora (*Scirpus californicus*), que es una especie conocida por su uso en la confección de balsas, en la cubierta de los techos de viviendas y en la confección de canastas y esteras (Ugent y Ochoa, 2006). Los rizomas almidonados de esta especie se utilizan como alimento, como lo mencionan Ugent y Ochoa (2006).
- El jataco (*Amaranthus hibridus*), que es una planta herbácea de porte pequeño con hojas ovadas, oblongas y acuminadas en el vértice; las cuales se comen en forma de «ensalada hervida (jaucha), condimentada con ají, como un alimento sano y agradable» (Yacovleff y Herrera, 1935, p. 128).
- El molle (*Schinus molle*), que es un árbol que crece de manera silvestre en la costa y sierra peruana. Esta especie tenía cierta importancia por sus usos medicinales, su empleo en la preparación de la chicha y como combustible (Yacovleff y Herrera, 1935, p. 80).
- La verbena (*Verbena litoralis*), que es una «planta herbácea, anual, de tallo cuadrangular y ramoso, y con flores azules. Crece de forma espontánea y es abundante en todos los países andinos. En la medicina popular, goza de prestigio para la curación de diversas dolencias» (Yacovleff y Herrera, 1935, p. 38).

- *Rumex*, que es un género formado por plantas herbáceas empleadas en medicina como depurativo de la sangre (Yacovleff y Herrera, 1935, p. 83).
- El marku (*Ambrosia arboresens*), que es una planta arbustiva usada como planta abortiva y como biocida según Arteta (2008).
- El ichu (*Stipa ichu*) es una planta muy abundante en la cordillera de los Andes y susceptible de múltiples aplicaciones; puesto que es un excelente forraje en las estepas áridas y desoladas de las punas y se emplea para cubrir los techos de las casas, fabricar adobes más resistentes, confeccionar sogas, embalar fruta y objetos frágiles y como combustible (Yacovleff y Herrera, 1935, p. 24).

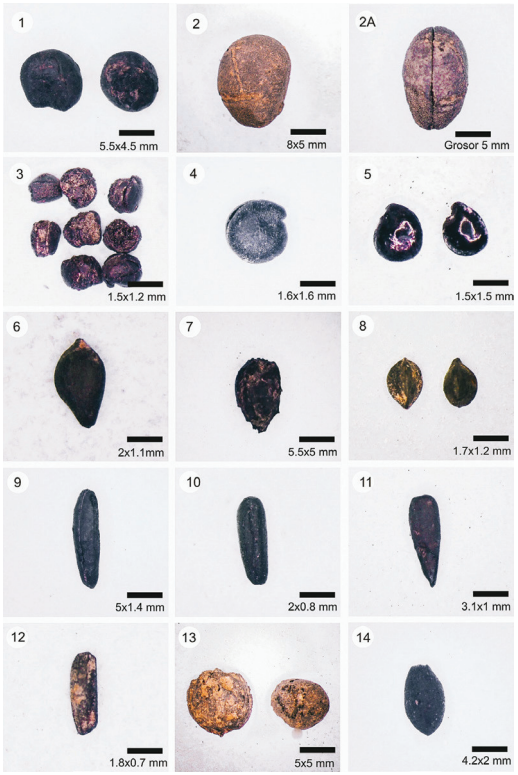


Fig. 3. Carporestos evidenciados en las unidades de excavación 1 y 2 del PIA Marcavalle. 1: maíz confite morocho (*Zea mays*), 2 y 2A: frejol (*Phaseolus vulgaris*) en vista frontal y vista lateral, 3: quinua (*Chenopodium quinoa*), 4: *Chenopodium sp.*, 5: jataco (*Amaranthus hibridus*), 6: totora (*Scirpus californicus*), 7: marku (*Ambrosia arboresens*), 8: *Rumex*, 9: *Poaceae*, 10: ichu (*Stipa ichu*), 11: arwi arwi (*Erodium cicutarum*), 12: verbena (*Verbena litoralis*), 13: molle (*Schinus molle*) y 14: Indeterminado 1.

5. Conclusiones

De acuerdo con los resultados, se concluye que, en el sitio arqueológico de Marcavalle (unidades de excavación 1 y 2, que corresponden al período Formativo), se evidenciaron carporestos de especies cultivadas y silvestres. Se identificó la presencia de 13 tipos de carporestos, como el maíz confite morocho (*Zea mays*), frejol (*Phaseolus vulgaris*), quinua (*Chenopodium quinoa*), *Chenopodium sp.*, jataco (*Amaranthus hibridus*), totora (*Scirpus californicus*), marku (*Ambrosia arboresens*), *Rumex*, ichu (*Stipa ichu*), arwi arwi (*Erodium cicutarum*), verbena (*Verbena litoralis*), molle (*Schinus molle*) y un carporesto indeterminado.

Estas informaciones específicas contribuyen al conocimiento de especies vegetales usadas como medios de subsistencia por los antiguos pobladores asentados en estos espacios geográficos durante el período Formativo. Sin duda alguna, es trascendental seguir realizando estudios de esta naturaleza y, básicamente, es importante seguir recuperando los macrorrestos y microrrestos mediante la técnica de flotación, que para este sitio, ha permitido recuperar en un buen porcentaje los restos orgánicos carbonizados.

REFERENCIAS

Davis A., y Delgado, C. (2011). Investigaciones Arqueológicas En Yuthu: Nuevos datos sobre el Período Formativo en el Cusco, Perú (400 - 100 A.C.). *Boletín de Arqueología PUCP* (13), 347-372.

Arteta, M. (2008). *Etnobotánica de plantas vasculares en el centro poblado Llachon, distrito Capachica, departamento Puno* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.

Buxó, R. y Piqué, R. (2003). *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas. La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo Occidental.* Barcelona, España: Museu d'Arqueologia de Catalunya.

Cosio, P., Catalán, W., Yépez, E., y Meza, Y. (2014). Conservación, caracterización y evaluación del germoplasma del CICA-FAZ-UNSAAC. Cusco, Perú: Alpha Servicios Gráficos S.R.L.

Martin, A., y Barkley, W. (1973). *Seed Identification Manual.* Berkeley, USA: University of California Press.

Mohr-Chávez, K. (1980). The Archaeology of Marcavalle, an Early Horizon Site in the Valley of Cuzco, Peru-Part I. *Baessler-Archiv, Neue Folge, 28*, 243-244.

Pumaccahua, E. (2015). *Informe del análisis arqueobotánico de 43 muestras (carpológico) procedentes del programa de investigación arqueológica Programa de investigación arqueológica Lucre-Minaspata*. Departamento Físico-Químico, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cusco.

Ugent, D., y Ochoa, C. (2006). *La etnobotánica del Perú. Desde la prehistoria al presente*. Lima, Perú: CONCYTEC.

Yacovleff, E., y Herrera, F. (1935). *El mundo vegetal de los antiguos peruanos.* Lima, Perú: Museo Nacional.

Zapata, J. (1998). Los cerros sagrados: panorama del Período Formativo en la cuenca del Vilcanota, Cuzco. *Boletín Arqueología PUCP* (2), 307-336.

3

Emblemas de autoridad: pectorales circulares de plata de Espíritu Pampa y de otras partes del reino wari

Javier Fonseca Santa Cruz
Proyecto de Investigación Arqueológica de Espíritu Pampa-Vilcabamba, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
javierfonsecasantacruz@hotmail.com

Brian S. Bauer
Department of Anthropology, University of Illinois at Chicago (Chicago, Estados Unidos de América)
bsb@uic.edu

RESUMEN

En este artículo describimos un conjunto de pectorales circulares de plata recuperados del sitio wari de Espíritu Pampa, los cuales fueron comparados con objetos similares que se han encontrado en otras partes de los Andes centrales. La recuperación de pectorales circulares de plata que son semejantes, en contextos de estatus alto de varios sitios diferentes, sugiere que estos eran emblemas de la autoridad del Estado y que fueron usados y reconocidos en todo el reino wari.

PALABRAS CLAVE

Espíritu Pampa, Vilcabamba, pectorales, wari

1. Introducción

El Imperio wari fue el primer estado expansionista que se desarrolló en las tierras altas de los Andes. Emergió en el área de la moderna Ayacucho alrededor del año 650 d. C. (Skidmore, 2014; Tung, 2012: 35; Williams y Nash, 2002, 2016). Los wari se expandieron para controlar gran parte de los Andes centrales hasta el momento de su colapso, unos cuatro siglos después (Bauer y Kellett, 2010; Williams, 2001, 2002, 2006). Se ha encontrado una serie de asentamientos wari a lo largo de las tierras altas, que representan lo que los estudiosos creen que es una red de centros provinciales, colonias y áreas de influencia cultural. Sin embargo, hasta hace poco, no se habían encontrado restos wari a lo largo de la vertiente amazónica.

En 2010 se identificó un asentamiento wari de tierras bajas (*ca.* 1 500 m s. n. m.) en la región de Vilcabamba, en el sitio de Espíritu Pampa, al sureste de la antigua capital wari (Fonseca, 2011). Este lugar fue encontrado por Javier Fonseca Santa Cruz, mientras dirigía un proyecto del Ministerio de Cultura en Cusco para definir mejor la ocupación inca en la región. Fonseca Santa Cruz señaló que una zona, a un kilómetro del centro de las ruinas incas, había sido saqueada. Aunque había pocos artefactos en la superficie, los saqueadores habían desenterrado un gran número de piedras, lo que sugiere que las estructuras prehispánicas se podían encontrar debajo. Cuando se identificaron los restos del muro, las unidades de prueba se ampliaron para crear una extensa área de excavación. Durante el transcurso de tres temporadas de excavación en el yacimiento (2010-2012), quedó claro que se trataba de un asentamiento wari especialmente importante, el cual había sido ocupado durante gran parte del Horizonte Medio (Fonseca y Bauer, 2013).

Aunque durante mucho tiempo se creyó que los wari habían establecido redes comerciales entre su capital, Ayacucho, y las tierras bajas de la Amazonía, la identificación de un gran sitio wari, en la región de Vilcabamba, fue una sorpresa para muchos especialistas en esta cultura. Al final de la temporada de campo, el equipo de Fonseca Santa Cruz había excavado tres estructuras en forma de D y un edificio subrectangular (Fig. 1). Se han encontrado estructuras similares en forma de D en otros sitios wari y se cree que son edificios de importancia ritual (Cook, 2001). Las excavaciones de Fonseca Santa Cruz también revelaron más de 40 entierros y ofrendas, muchos de los cuales contenían objetos de estilo wari.

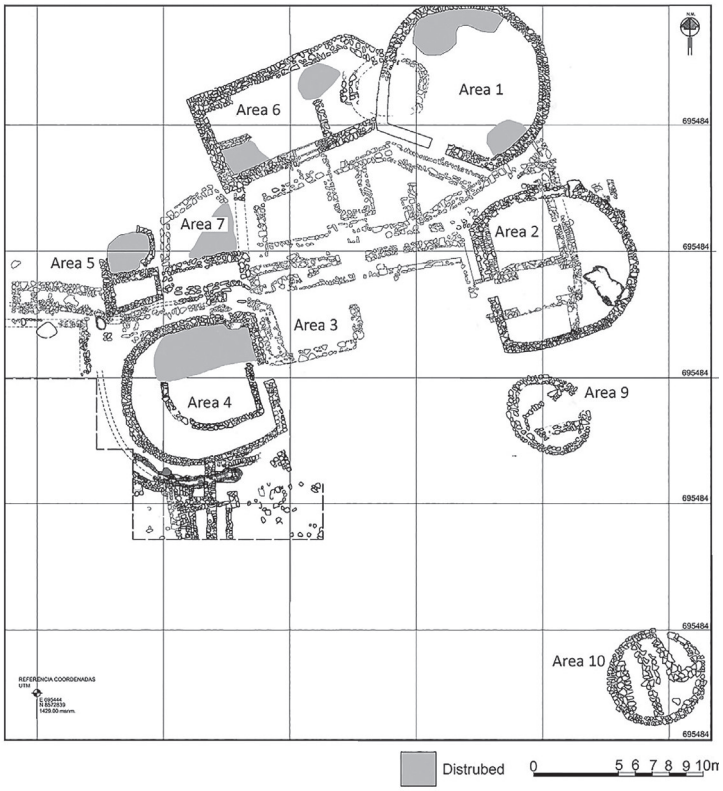


Fig. 1. El sitio wari de Espíritu Pampa.

La riqueza y la naturaleza bien conservadas de este sitio wari y sus entierros de élite no tenían precedentes en el momento de su descubrimiento. Sabemos que se construyeron grandes mausoleos en la ciudad capital de Huari; sin embargo, estas tumbas fueron saqueadas durante la época prehispánica tardía o colonial temprana (Pérez, 2000; Ochatoma Paravicino et al., 2015). Se han encontrado pruebas de otros entierros de élite en algunos otros sitios wari del antiguo reino (por ejemplo: Chávez, 1985, 1987; King, 2012, 2013, 2016; Zapata, 1997. Véase también Tung y Cook, 2006), pero la mayoría de estos entierros también habían sido saqueados. En resumen, el sitio wari de Espíritu Pampa fue un descubrimiento especialmente emocionante, ya que contenía individuos wari de alto rango en un área que pocos creían que esta sociedad había ocupado.

El descubrimiento del sitio wari en Espíritu Pampa ofrece a los estudiosos una importante colección de artefactos y un nuevo contexto arqueológico para estudios sobre los wari. El entierro y las ofrendas incluyeron más de 70 vasijas de cerámica, desde artículos de ese material hechos en la localidad, hasta ejemplos de cerámica de estilo chakipampa finamente trabajada (estilo que durante mucho tiempo estuvo asociado con la fase expansionista de los wari). Producto de las excavaciones, también se recuperaron cientos de objetos de metal (bronce, plata y oro), convirtiendo los materiales de Espíritu Pampa en una de las mayores colecciones de metales wari de un solo sitio. En este artículo examinamos en detalle los pectorales circulares de plata recuperados en el sitio y los comparamos con objetos similares recuperados en otros espacios wari. Nuestro argumento central es que los individuos, tanto hombres como mujeres que usaban estos pectorales, eran miembros de alto rango del Estado wari, y que los pectorales eran emblemas estatales que anunciaban y confirmaban su autoridad.

2. Datación de los pectorales circulares de plata

Las excavaciones en seis diferentes contextos de entierros y ofrendas dentro del sitio wari de Espíritu Pampa, proporcionaron ejemplos de pectorales circulares de plata. Otros dos contextos en el sitio contenían también probablemente pectorales circulares de plata (contexto 1.12, EP 2012-19; contexto 2.10, EP 2012-06); sin embargo, el pobre estado de conservación de estos impide las identificaciones.

El carbono recuperado cerca del suelo de una cista (contexto 1.12) que contenía un pectoral circular de plata (EP 2012-19) proporcionó una fecha MAS calibrada de AD 699±22 (AD 677-863 [nivel de confianza del 95.4 %]). Y otra muestra de carbono de una cista diferente en la misma área (contexto 1.9), con un probable pectoral circular (EP 2012-1), ofreció una fecha MAS calibrada de AD 711±25 (AD 686-875 [nivel de confianza del 95.4 %]). Una tercera muestra de carbono fue recuperada en el contexto 9.2, en otro lugar del sitio que también contenía un pectoral circular de plata (EP 2012-22). Esta muestra proporcionó una fecha MAS calibrada de AD 686+/-28 (AD 666-861 [nivel de confianza del 95.4 %]). Estas tres fechas indican, sin lugar a dudas, que los pectorales circulares datan del período del expansionismo wari[1].

1 Para obtener información adicional sobre las fechas MAS de este sitio, consulte Fonseca y Bauer (2013).

3. Descripciones de los pectorales circulares de plata

El primer pectoral circular de plata (contexto 6.10, EP 2010-82) del sitio wari de Espíritu Pampa fue encontrado en un contexto perturbado, junto a un collar de diecinueve cuentas de plata en forma de dedal: EP 2010-83 (Fig. 2). El pectoral tiene unos 26 centímetros de diámetro (Fig. 3). Una sola fila de círculos en relieve rodea el borde exterior del disco y están separados del diseño central por una línea en relieve. El centro del pectoral está decorado por dos círculos concéntricos, entre los cuales orbitan ocho pequeños círculos en relieve. El espacio entre los círculos del borde y el centro del pectoral está decorado con una línea gruesa y ondulante; lo cual crea un diseño de seis pétalos, que se teje entre doce círculos en relieve. Hay dos agujeros de hilo, a través de los cuales el pectoral se habría unido a una prenda de vestir.



Fig. 2. El primer pectoral circular (EP 2010-82) se encontró en un contexto perturbado junto con diecinueve cuentas de plata en forma de dedal. Fotografía: Javier Fonseca Santa Cruz, Ministerio de Cultura del Perú.



Fig. 3. Un pectoral circular plateado con un diseño de seis pétalos procedente de Espíritu Pampa (artefacto número EP 2010-82). Fotografía: Javier Fonseca Santa Cruz, Ministerio de Cultura del Perú.

El segundo pectoral circular de plata (contexto 6.9, EP 2010-84) fue recuperado en un cónico forado de piedra. El pectoral contiene una doble fila de círculos en relieve alrededor de su borde y un grupo de siete círculos que orbitan un círculo central en su punto medio (Fig. 4). El espacio entre los círculos más anchos y el punto medio del pectoral está decorado con una gruesa línea en relieve, creando seis diseños de pétalos que se entrelazan entre doce círculos en relieve. Seis pares de círculos adicionales en relieve se utilizan como elementos de relleno, lo cual crea un diseño general denso. Hay dos agujeros de rosca a través de los cuales el pectoral se habría unido a un traje. Un *tupu* de bronce (EP 2010-85), que se cree que es un marcador de la identidad femenina de los wari como de las culturas posteriores en los Andes, fue recuperado cerca del pectoral.



Fig. 4. Un pectoral circular de plata con seis pétalos, procedente de Espíritu Pampa (artefacto número EP 2010-84). Fotografía: Javier Fonseca Santa Cruz, Ministerio de Cultura del Perú.

El tercer pectoral de plata wari (contexto 6.5, EP 2010-65), procedente de Espíritu Pampa, presenta un precario estado de conservación (Fig. 5). Alguna vez midió más de 20 cm de diámetro y el borde se encontraba decorado con una, o quizá dos, hileras de círculos repujados. El centro del pectoral se encuentra marcado por dos círculos concéntricos. El espacio entre los círculos del borde y el punto medio del pectoral se encuentra decorado por una gruesa franja repujada, que forma un complejo diseño ondulante alrededor de una serie de círculos repujados. Dos juegos de *tupus*, uno de plata y otro de bronce (EP 2010-61 y EP 2010-64)[2] se recuperaron en el mismo entierro junto con un impresionante alfiler de *tupu* circular con dos plumas: EP 2010-60 (Fig. 6).

2 La ofrenda de *tupus*, dentro del entierro de este importante individuo, indicaría que era mujer.



Fig. 5. Un pectoral circular de plata con el diseño de una línea ondulante, procedente de Espíritu Pampa (artefacto número EP 2010-65). Fotografía: Javier Fonseca Santa Cruz, Ministerio de Cultura del Perú.

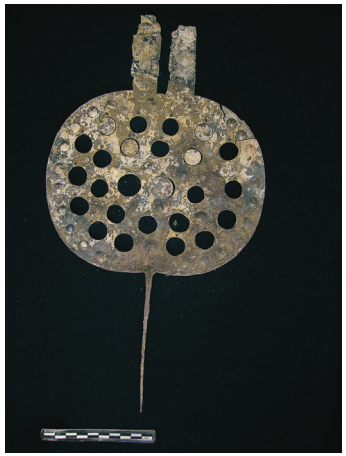


Fig. 6. En el mismo entierro del pectoral circular de plata (EP 2010-65), un impresionante alfiler de *tupu* circular con dos plumas fue encontrado (artefacto número EP 2010-60). Fotografía: Javier Fonseca Santa Cruz, Ministerio de Cultura del Perú.

El cuarto pectoral de plata hallado en el sitio (contexto 9.2, EP 2012-22, Fig. 7) también se encuentra en un precario estado de conservación. Esta pieza midió alguna vez unos 21 cm de diámetro y presentaba una hilera doble de círculos en alto relieve y a lo largo del borde. Es complicado determinar si el objeto contenía otros diseños. Este pectoral se recuperó junto con un hacha de bronce y un gancho lanzador de lanza de bronce.

El quinto pectoral de plata (contexto 1.9, EP 2012-1, Fig. 8) medía unos 23 cm de diámetro y poseía una hilera doble de círculos a lo largo del borde y una franja en alto relieve. A pesar de la frágil condición de la pieza, se puede observar que el centro del pectoral se encuentra marcado por dos círculos concéntricos entre los que orbitan dos franjas con círculos en alto relieve; con ocho y catorce motivos, respectivamente. El sexto pectoral circular (contexto 1.12, EP 2012-19) se encuentra precariamente conservado; sin embargo, pueden observarse restos de círculos repujados en numerosos fragmentos, lo que sugiere que presentaba decoración similar a los otros pectorales circulares hallados en el sitio.



Fig. 7. Un pectoral circular de plata procedente de Espíritu Pampa (artefacto número EP 2010-2) Fotografía: Javier Fonseca Santa Cruz, Ministerio de Cultura del Perú.



Fig. 8. Un pectoral circular de plata recuperado en Espíritu Pampa (artefacto número EP 2012-01) Fotografía: Javier Fonseca Santa Cruz, Ministerio de Cultura del Perú.

Aunque cada uno de los pectorales de plata circulares recuperados en el sitio wari de Espíritu Pampa son únicos, la decoración es notoriamente similar. Los bordes se encuentran marcados por una o dos hileras de círculos repujados, los centros poseen complejos diseños de círculos concéntricos y orbitantes, y la mayoría de los pectorales presentan una gruesa franja en alto relieve, que se alterna con círculos también en alto relieve dispersos sobre la pieza, creando un diseño de pétalos u ondulante. Este grupo de atributos puede identificarse en, por lo menos, otros cinco objetos o discos de plata, que han sido recuperados fuera de la región Vilcabamba. Por ejemplo, el 15 de diciembre, el diario *Ahora* (Amazonas y Cajamarca) reportó el hallazgo de un disco y, al menos, tres grandes bifaces de obsidiana en el Santuario Nacional Cordillera de Colán (departamento de Bagua Grande, provincia de Utcubamba, Perú). Al igual que Espíritu Pampa, el área de Colán se encuentra considerablemente lejos de la región tradicionalmente conocida como de influencia wari. Sin embargo, los grandes bifaces de obsidiana son característicos de aquellos difundidos por esa sociedad a través de los Andes (Burger et al., 2000), y se conoce con certeza que el disco de plata se encuentra producido en un estilo que ahora se denomina, homónimamente, Espíritu Pampa (Isbell, 2016, p. 76, Knobloch, 2016, p. 155, nota 16). El borde del disco procedente de Colán está marcado por una hilera de círculos repujados y el centro presenta dos círculos concéntricos, entre los que se despliegan siete círculos orbitantes (Fig. 9). Asimismo, se encuentra una gruesa franja que forma un diseño de cinco pétalos similar, aunque ligeramente más anguloso, que aquellos identificados en las muestras de Espíritu Pampa.



Fig. 9. Un pectoral circular de plata con el diseño de cinco pétalos, hallado en el 2012 en el Santuario Nacional Cordillera de Colán (cortesía del diario *Ahora*: Amazonas y Cajamarca). Fotografía: Alberto Pintadi V.

Otro ejemplo de un disco de plata en el estilo Espíritu Pampa proviene de la región de Pomacanchi (Chávez, 1985, 1987). Aunque la pieza se encuentra precariamente conservada, el borde presenta, por lo menos, una hilera de círculos repujados y el centro se marca por dos círculos concéntricos, entre los cuales otros siete orbitan (Figs. 9 y 10). Asimismo, el disco muestra los restos de una gruesa línea ondulante en alto relieve.

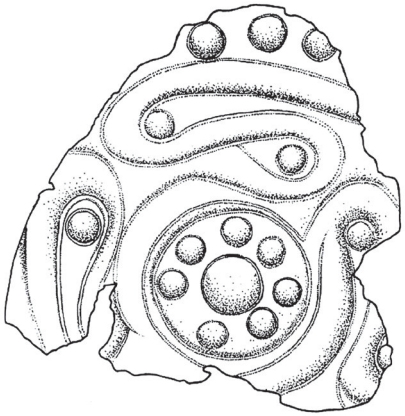


Fig. 10. Los restos de un pectoral circular de plata estilo Espíritu Pampa con el diseño de una franja ondulante, procedente del área de Pomacanchi —tomado de Chávez, 1985, p. 42, figura 31—.

El Ministerio de Cultura del Perú custodia otro ejemplar de un pectoral circular de plata. El disco mide unos 31 cm de diámetro y presenta el borde marcado por dos líneas de círculos repujados. El centro posee dos círculos concéntricos, entre los que orbitan dos hileras de círculos, de ocho y once motivos cada una. El área entre el borde decorado y el motivo central se ha rellenado con un diseño de línea ondulante (Fig. 11).



Fig. 11. Un pectoral circular de plata de estilo Espíritu Pampa, con diseño de una línea ondulante (cortesía del Ministerio de Cultura del Perú, Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú; acceso número 1096). Fotografía: cortesía de Miłosz Giersz.

El cuarto pectoral de plata de estilo Espíritu Pampa, hallado fuera de la región de Vilcabamba, fue recuperado por saqueadores en la cima del Cerro Llucán en el 2017 (Fig. 12). La pieza mide unos 16 cm de diámetro, aproximadamente. El borde del pectoral contiene una hilera de círculos en alto relieve. El centro del disco se marca por dos círculos concéntricos, entre los que orbitan otros ocho círculos repujados. El área entre el borde y el diseño central se encuentra decorada por un diseño de línea ondulante.



Fig. 12. Un disco de plata con diseño de línea ondulante, saqueado del cerro Llucán en el 2017, es similar a los otros pectorales circulares hallados en Espíritu Pampa y otras partes del dominio wari (cortesía de la municipalidad de Cutervo). Fotografía: Brian S. Bauer.

Unos cuantos objetos que parecen exhibir personajes wari llevando pectorales circulares se encuentran en distintos museos alrededor del mundo. Las piezas representadas pueden ser similares a las halladas en Espíritu Pampa. Por ejemplo, el Houston Museum of Fine Arts custodia dos objetos de metal y concha que retratan individuos portando estos discos (Fig. 13).



Fig. 13. Dos ornamentos, elaborados en concha y oro, muestran a individuos que portan discos. Es cortesía de The Museum of Fine Arts, Houston; donación de Alfred C. Glassell, Jr; [Derecha: 6.6 por 3.5 por 0.8 cm; número de acceso: 2010.1032; recuperado de https://www.mfah.org/art/detail/95849. Izquierda: 6.6 por 3.6 por 0.7 cm; número de acceso: 2010.1030; recuperado de https://www.mfah.org/art/detail/95837]

Finalmente, y quizá de mayor relevancia, el Museo Larco en Lima custodia una interesante figurina de piedra que lleva un pectoral circular (Fig. 14). El pectoral posee una sola hilera de círculos alrededor de su borde y el centro se define por dos círculos concéntricos. El área entre el borde decorado y el centro se ha rellenado con un diseño de línea ondulante, casi idéntico a aquellos descritos previamente en los pectorales aquí presentados. El disco es portado por el personaje de la figurina mediante un doble listón que pasa alrededor de su cuello. Se considera que la pieza proviene de la región de Cusco[3].

3 Es también importante observar que hay un par de ornamentos de plata para la oreja en el Metropolitan Museum of Art que quizás reflejen una similar tradición de trabajo en metales. Estos ornamentos de oreja probablemente tengan un felino con cabeza de serpiente al final del soporte (Bergh, 2012, pp. 227-228). También tienen frontales cóncavos, que están decorados con un borde de círculos en alto relieve, comparable con las decoraciones de bordes de los pectorales circulares del estilo Espíritu Pampa.



Fig. 14. Una figurina de piedra llevando un pectoral circular de estilo Espíritu Pampa, con diseños de líneas ondulantes (artefacto número ML301403, altura de 67 mm). Fotografía: Brian S. Bauer, Museo Larco.

4. Resumen y comentario

En este trabajo, hemos descrito los pectorales circulares plateados recuperados en el sitio wari de Espíritu Pampa entre 2010 y 2012. También hemos comparado estos objetos con otros artefactos similares encontrados en otras partes del antiguo reino wari. La discusión ayuda a llenar un vacío importante en nuestra comprensión de esta sociedad, ya que hasta la fecha existen pocos estudios sobre la iconografía wari más allá de los símbolos comunes entre tiwanaku y wari.

Al menos seis, posiblemente ocho, pectorales circulares de plata fueron recuperados en Espíritu Pampa, los cuales compartieron la misma iconografía. Tres ejemplos adicionales, recuperados en las áreas de Bagua, Cutervo y Pomacanchi, así como un ejemplo adicional del Museo Nacional en Lima, fueron también identificados y esto sugiere que el estilo estuvo distribuido a lo largo del dominio wari. Adicionalmente, se ha reconocido un número de figuras wari plasmadas en otros soportes que utilizan pectorales idénticos.

Parece claro que los individuos que usaban estos pectorales deben haber poseído una posición especialmente alta, y que ellos quizás hasta reflejen una estrecha asociación con la élite política de wari[4].

Los pectorales circulares de plata del estilo Espíritu Pampa están decorados con círculos en alto relieve y líneas gruesas onduladas. Esta tradición artística de artesanía en metal no presenta una referencia visual con respecto a estilos del Altiplano ni con estilos costeños conocidos[5]. Así, ante la ausencia de tradiciones comparativas en otras partes de los Andes y en reconocimiento de que este estilo estuvo ampliamente distribuido en los antiguos dominios wari, nosotros sugerimos que sus diseños fueron derivados de una estética de Ayacucho de principios del Horizonte Medio que aún no se ha definido, la cual viajó a través de los Andes con la propagación del reino wari . Como tales, estos objetos pueden reflejar un asentimiento de poder político, asociado con el Estado wari.

REFERENCIAS

Bauer B., y Kellett L. (2010). Cultural Transformations of the Chanka Homeland (Andahuaylas, Peru) during the Late Intermediate Period (A.D. 1000-1400). *Latin American Antiquity 21* (1), 87-111.

Bergh, S. (2012). *Wari: Lords of the Andes*. New York, USA: Thames y Hudson.

Burger, R., Chávez, K., y Chávez, S. (2000). Through the glass darkly: Prehispanic obsidian procurement and exchange in Southern Peru and Northern Bolivia. *Journal of World Prehistory 14* (3), 267-362.

Chávez, S. (1985). Ofrendas funerarias dentro de los límites meridionales del territorio Huari en el Departamento del Cuzco. *Diálogo Andino* (4), 179-202.

4 Observamos que muchos otros pectorales no circulares también se recuperaron en el sitio wari de Espíritu Pampa. Es probable que estos otros pectorales no circulares también hayan marcado a individuos con un estatus especialmente alto.
La investigación futura también puede encontrar pectorales no circulares similares en otros sitios wari. Si esto ocurre, podremos extender nuestros estudios para incluir una amplia gama de emblemas de autoridad.

5 Knobloch (2016, p. 155) sugiere que esta tradición artística quizás esté relacionada con la cerámica de los Chachapoyas.

Chávez, S. (1987). Funerary Offerings from a Middle Horizon Context in Pomacanchi, Cuzco. *Ñawpa Pacha* (22-23), 1-48.

Cook, A. (2001). Huari D-Shaped Structures, Sacrificial Offerings and Divine Rulership. En E. Benson y A. Cook (Ed.), *Ritual Sacrifice in Ancient Peru: New Discoveries and Interpretations* (pp. 137-163). Austin, USA: University of Texas Press.

Fonseca, J. (2011). El rostro oculto de Espíritu Pampa, Vilcabamba, Cusco. *Arqueología Iberoamericana* (10), 5-7. Recuperado de http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2011/10/2.

Fonseca, J., y Bauer, B. (2013). Dating the Wari Remains at Espiritu Pampa (Vilcabamba, Cuzco). *Andean Past 11*, 111-121.

Isbell, W. (2016). El señor wari de Vilcabamba y sus relaciones culturales. *Boletín del Centro de Estudios Precolombinos de la Universidad de Varsovia: Nuevas Perspectivas en la Organización Política Wari* (9), 39-90.

King, H. (2012). Featherwork. En S. E. Bergh (Ed.), *Wari: Lords of the Andes* (pp. 207-2016). New York, USA: Thames y Hudson.

King, H. (2013). The Wari feathered panels from Corral Redondo, Churunga Valley: a re-examination of context. *Ñawpa Pacha*, 33 (1), 23-42.

King, H. (2016). Further notes on Corral Redondo, Churunga Valley. *Ñawpa Pacha*, 36 (2), 95-109.

Knobloch, P. (2016). La vida y los tiempos de El Señor Wari de Vilcabamba: cronología e identidad del Agente 103 en el Imperio wari durante el Horizonte Medio. *Boletín del Centro de Estudios Precolombinos de la Universidad de Varsovia: Nuevas Perspectivas en la Organización Política Wari* (9), 91-119.

Ochatoma Paravicino, J., Cabrera Romero, M., y Mancilla Rojas, C. (2015). *El Área Sagrada de Wari: Investigaciones arqueológicas en Vegachayuq Moqo*. Ayacucho, Perú: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Pérez, I. (2000). Estructuras megalíticas funerarias en el complejo Huari. *Boletín de arqueología PUCP* (4), 549-564.

S/N. (2015). Encuentran restos de orfebrería inca en San Juan-Cajamarca. *Ahora* (Amazonas y Cajamarca).

Skidmore, M. (2014). *Wari Power, Wari People: Building Critical Perspectives on State Expansion at Hatun Cotyoc, Huaro, Peru* (tesis doctoral). Southern Methodist University, Dallas, USA.

Tung, T. (2012). *Violence, Ritual and the Wari Empire: a Social Bioarchaeology of Imperialism in the Ancient Andes.* Gainesville, USA: University Press of Florida.

Tung, T., y Cook, A. (2006). Intermediate elite agency in the Wari Empire: The bioarchaeological and mortuary evidence. En C. Elson y A. R. Covey, *Intermediate elites in pre-Columbian states and empires* (pp. 68-93). Tucson, USA: University of Arizona Press.

Williams, P. R. (2001). Cerro Baúl: A Wari center on the Tiwanaku frontier. *Latin American Antiquity* (12), 67-83.

Williams, P. R. (2002). Rethinking disaster-induced collapse in the demise of the Andean Highland States: Wari and Tiwanaku. *World Archaeology 33* (3), 361-374.

Williams, P. R. (2006). Agricultural Innovation, Intensification, and Sociopolitical Development: The Case of Highland Andean Agriculture on the Pacific Andean Watersheds. En C. Stanish y J. Marcus (Ed.), *Agricultural Strategies* (pp. 309-333). Los Angeles, USA: Cotsen Institute of Archaeology Press.

Williams, P. R., y Nash, D. (2002). Imperial interaction in the Andes: Wari and Tiwanaku at Cerro Baúl. En W. H. Isbell y H. Silverman (Ed.), *Andean Archaeology* (pp. 243-266). New York, USA: Plenum.

Williams, P. R., y Nash D. (2016). Religious Ritual and Wari State Expansion. En J. Murphy (Ed.), *Ritual and Archaic States* (pp. 131-156). Florida, USA: University Press of Florida.

Zapata, M. (1997). Arquitectura y contextos funerarios wari en Batan Urqu, Cusco. *Boletín de Arqueología PUCP* (1), 165-206.

4

Contextos funerarios del Horizonte Medio: una breve introducción al caso K'ullupata (Acomayo, Cusco)

Héctor Espinoza Martínez
Proyecto de Investigación Arqueológica K'ullupata, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
hespinozam@culturacusco.gob.pe

RESUMEN

Esta investigación tiene como origen el descubrimiento de un cementerio wari en el sitio arqueológico de K'ullupata (Acomayo, Cusco), lamentablemente, a causa de la acción de saqueadores de tumbas o huaqueros en los años setenta. Enterado de este evento, Wilbert San Román Luna, aún bachiller en antropología, excavó arqueológicamente cuatro unidades en la cima del cerro K'ullupata en octubre de 1978, asesorado por Manuel Chávez Ballón. Sus excavaciones pusieron en conocimiento de la comunidad científica el gran contenido arqueológico del yacimiento. Años después, precisamente el 2011, Wilbert San Román Luna, ya en calidad de director de Investigación y Catastro de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, nos asignó la función de realizar nuevas excavaciones arqueológicas en el sitio, con el objetivo de mejorar el conocimiento sobre sus diferentes ocupaciones. Si bien nuestros intereses de investigación fueron múltiples, el estudio de las conductas funerarias del Horizonte Medio ocupó un lugar preponderante. Bajo estas premisas, en el presente artículo se documentan los trabajos de investigación sobre contextos funerarios del Horizonte Medio del Proyecto de Investigación K'ullupata.

PALABRAS CLAVE

Wari, Horizonte Medio, K'ullupata, funerario

1. Introducción

El sitio arqueológico de K'ullupata se ubica en la jurisdicción de la comunidad de Marcaconga, distrito de Sangarara, provincia de Acomayo en Cusco (Fig. 1). Desde su identificación, el sitio ha sido objeto de constantes saqueos. Según San Román (comunicación personal, agosto 2019), en los años setenta se profanaron más de 40 tumbas wari en K'ullupata, de donde ilegalmente se extrajo un cuantioso ajuar funerario (en mayor cantidad, objetos de plata, cobre y oro; en menor porcentaje, cerámica decorada). Años más tarde, ya conocido su rico contenido patrimonial, Alegría y Oroz (1994) excavaron el sitio como parte de las labores del Instituto Nacional de Cultura de Cusco. Ambos señalaron que el asentamiento prehispánico de K'ullupata se caracterizó por presentar una ocupación continua desde el período Formativo.

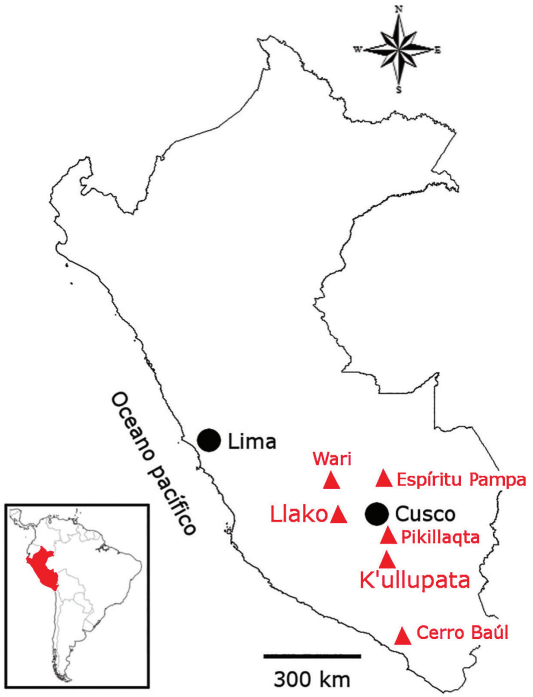


Fig. 1. Ubicación del sitio arqueológico de K'ullupata y otros sitios wari en Perú.

Recientemente (desde el 2011 hasta el 2018), hemos excavado arqueológicamente la cima del cerro K'ullupata, junto con un equipo de profesionales de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, con el fin de reconocer sistemáticamente los valores arqueológicos del yacimiento. Como resultado de estos trabajos, se ha logrado realizar el registro adecuado de varios contextos funerarios, estructuras, individuos y ajuares que datan del Horizonte Medio. Estos fueron encontrados, fundamentalmente, en dos sectores del sitio: sector Colina y sector Plazacancha 1 (ver *infra*). Asimismo, los valores materiales de estos contextos han sido evaluados y comparados con datos provenientes de otros contextos del Horizonte Medio de las regiones de Ayacucho, Apurímac y Cusco.

2. Contextos funerarios del Horizonte Medio evidenciados en Ayacucho, Apurímac y Cusco

Es muy probable que el Estado o Imperio wari, durante su expansión desde Ayacucho hacia Apurímac y Cusco, haya establecido pequeños centros administrativos en cada valle andino de forma estratégica, con la intención de ejercer cierto nivel de control (ver Menzel, 1964; Schreiber, 2000). K'ullupata no fue ajena a la incursión de este Estado o Imperio. ¿K'ullupata fue un centro administrativo? Aún es imposible dar respuesta a esta pregunta; sin embargo, tal como mencionamos, una cantidad importante de contextos funerarios y vestigios (vinculados a conducta funeraria) wari han sido hallados en este yacimiento.

Ahora bien, realizar un estudio particularmente específico de los tipos de contextos y estructuras funerarias del Horizonte Medio en las regiones de Ayacucho, Apurímac y Cusco no es nuestro objetivo aquí, ya que demandaría invertir más tiempo. En tal sentido, presentamos, de forma general y abreviada, una lista de los trabajos que referenciaron nuestra investigación.

Para el caso de Ayacucho, es necesario evocar los trabajos de excavación de contextos funerarios del Horizonte Medio en Conchopata (Isbell, 2000). Es preciso resaltar el aporte de Isbell (2000), quien elaboró y propuso una tipología compuesta por siete tipos de estructuras funerarias. Igualmente, es importante listar los trabajos de investigación sobre conducta funeraria del Horizonte Medio desarrollados por Meddens, Barnes y Espinoza en el sitio arqueológico de Llako, ubicado en el distrito de San Pedro de Larcay y en la provincia de Sucre (Barnes, 1981), así como en las cuevas de Mulluramachay/Charranguchayoq (Fig. 2a) (Espinoza, 1984).

Por consiguiente, resulta adecuado mencionar que en 1982 se realizaron

nuevas excavaciones en Llako. En este sitio se halló un contexto funerario masivo, al exterior de una estructura en forma de D o herraje, con un ajuar funerario conformado por cinco vasijas monocromas naranjas (Fig. 2b). Por otro lado, las investigaciones de Meddens y otros en Chiqnajota (Figs. 3-6), igualmente ubicado en el distrito de San Pedro de Larcay (Meddens, 1991), resultan de gran interés.

En Apurímac destacan los trabajos de identificación y registro de contextos funerarios en Qhoporaki, provincia de Grau (Espinoza, 1981); así como los trabajos de registro de contextos funerarios del Horizonte Medio en Mollebamba, provincia de Antabamba, realizados entre junio y agosto de 1981 y liderados por Tomoeda (Fig. 7). De igual forma, sobresalen los trabajos de investigación ejecutados en Aya urqo, distrito de Curahuasi, provincia de Abancay, donde se identificó un complejo funerario (Zapata, 2019).



Fig. 2a. Cementerio wari en Mulluramachay/Charranguchayoq, provincia de Sucre. Fotografía: H. Espinoza, 2016.

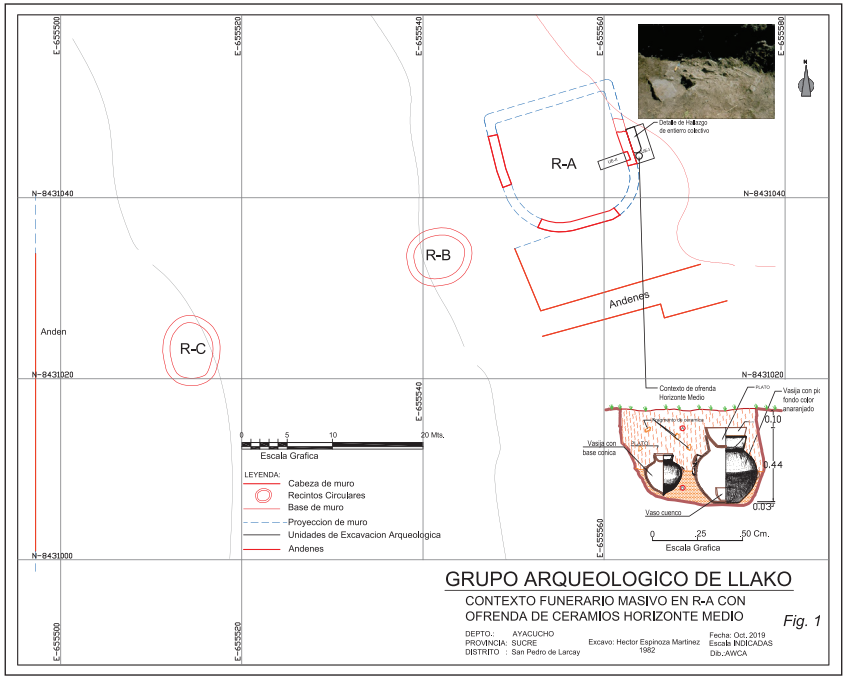


Fig. 2b. Grupo arqueológico de Llako, distrito de San Pedro de Larcay, donde se halló un contexto funerario del Horizonte Medio al exterior de una estructura en forma de D o herraje. Plano: H. Espinoza, 1982, redibujado por A. Cayamarca.

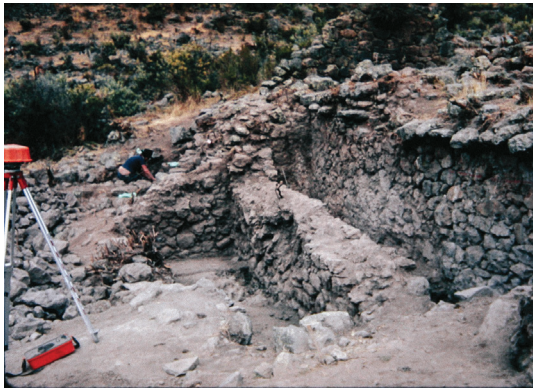


Fig. 3. Galería Funeraria en Chiqnajota, excavada por F. Meddens. Fotografía: H. Espinoza, 1982.



Fig. 4. Tejido wari proveniente de Chiqnajota, propiedad de Aurelio Carmona. Fotografía: K. Carmona, 2017.



Fig. 5. Tejido wari, proveniente de Chiqnajota, propiedad del Museo Secundaria de Pampachiri, Andahuaylas. Fotografía: H. Espinoza, 1985.

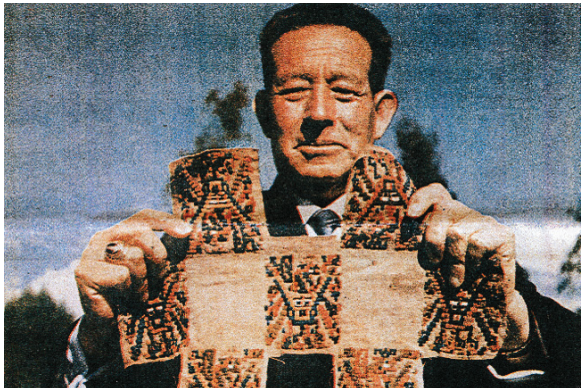


Fig. 6. Profesor Ismael Necochea Osorio sosteniendo un tejido wari, proveniente de Chiqnajota. Tejido vinculado al «señor de Chiqnajota», descubierto en 1940 en el distrito de San Pedro de Larcay. Publicado en el diario *La Nueva Crónica*, Lima, 28 de abril de 1973.



Fig. 7. Fardos funerarios wari hallados en el interior de cuevas con arquitectura del Horizonte Medio en Mollebamba, provincia de Antabamba. Fotografía: H. Tomoeda, 1981.

Finalmente, para el caso de Cusco se pueden nombrar los trabajos de investigación en la zona de Aqomoqo/Portalniyoq, ubicada en la urbanización Inca Garcilaso de la Vega, Cusco (Fig. 8) (Espinoza, 1978, 1983). Así también, resultan de interés las investigaciones en Espíritu Pampa, distrito de Vilcabamba, provincia de La Convención (Fonseca, 2010), y los trabajos en Batán Orqu, distrito de Huaro, provincia de Quispicanchi, ejecutados por Zapata entre los años 1988 y 1992 y publicados en 2019.

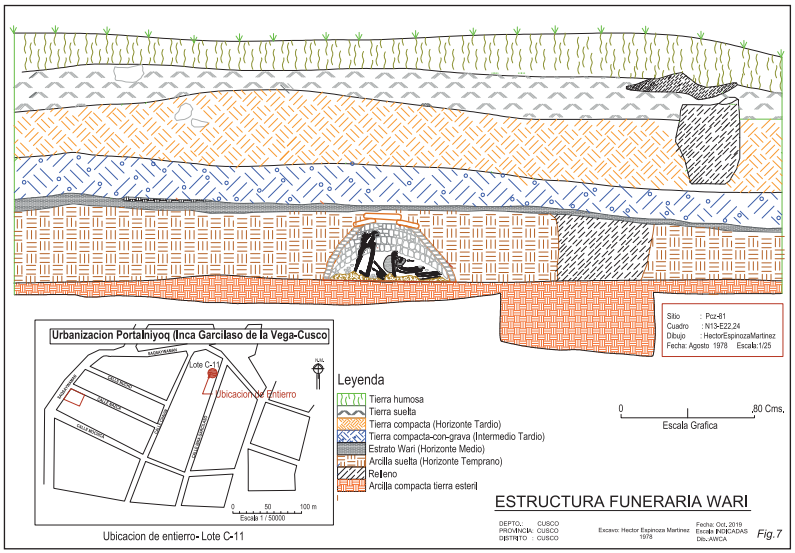


Fig. 8. Estratigrafía cultural en Aqomoqo/Portalniyoq y presencia de estructura funeraria wari. Plano: H. Espinoza, 1978, redibujado por A. Cayamarca.

3. Contextos funerarios en K'ullupata: del huaqueo a la arqueología comparativa

El 29 de julio de 1978, Wilbert San Román visitó K'ullupata por primera vez. Allí conoció de forma casual a Ismael Farfán, habitante del poblado cercano de Choqchora. Años antes, Farfán y algunos amigos profanaron tumbas en el sector Colina de K'ullupata. Aprovechando las circunstancias, San Román entrevistó a Farfán cuando este ya tenía 75 años; en aquella oportunidad, le manifestó que habían encontrado 40 tumbas intactas con todos sus atuendos y ajuares funerarios. En sus palabras, los saqueadores siempre estuvieron más interesados en recuperar objetos metálicos (diademas, brazaletes, pectorales y otros), así que las osamentas extraídas de los entierros fueron quemadas en el mismo sitio, según San Román.

Gracias a la cercanía y la relación forjada con Farfán, San Román logró fotografiar algunos objetos arqueológicos saqueados como cerámicas. Con dichas fotografías y algunos dibujos, San Román ilustró su tesis universitaria de licenciatura en antropología. Igualmente, Manuel Chávez y Sergio J. Chávez pudieron recuperar algunos registros de materiales excavados

ilegalmente en K'ullupata, los cuales fueron, posteriormente, publicados en la revista *Ñawpa Pacha* y en la revista *Diálogo Andino* (Chávez, 1985).

Como primer investigador en K'ullupata, San Román (1979) realizó un registro fotográfico superficial en el yacimiento y enseguida levantó un croquis de las estructuras arquitectónicas halladas para ilustrar su tesis. En 1978, Wilbert San Román realizó excavaciones arqueológicas en K'ullupata y demostró que el sitio fue ocupado desde el período Formativo hasta la época inca. Años más tarde, Alegría y Oroz (1994) también excavaron en el sitio y destacaron, igualmente, las diferentes ocupaciones del yacimiento. Si bien estos trabajos fueron y son vitales para la comprensión del sitio arqueológico de K'ullupata, lamentablemente en estos no se trataron aspectos y temas específicos, como el registro y estudio de la conducta funeraria durante el Horizonte Medio.

3.1. Hallazgos en el sector Colina

En 2012, los trabajos de investigación arqueológica en K'ullupata se realizaron por encargo de la Subdirección de Investigación y Catastro del Ministerio de Cultura del Perú en Cusco (se excavaron 10 unidades). Con el resultado de las investigaciones arqueológicas efectuadas ese año, se programó continuar el 2013 con las excavaciones arqueológicas en el sector Colina, con la finalidad de averiguar la magnitud de la destrucción que sufrió un cementerio wari, ubicado en la cima del cerro K'ullupata. Asimismo, otro objetivo fue recuperar el material arqueológico que había sido abandonado años atrás por la actividad de saqueo (Espinoza, 2014).



Fig. 9. Vasijas (botellas) halladas el 2013 en el sector Colina (posiblemente, estos objetos fueron abandonados por los huaqueros). Fotografía: H. Espinoza, 2013.

Durante el 2013, en el sector Colina se identificó un contexto funerario parcialmente saqueado. Posiblemente se trató de una cista. Al excavar, se hallaron osamentas humanas dispersas, botellas de cerámica (Fig. 9), un brazalete de plata, una diadema de plata (Fig. 10), cascabeles de plata en forma almohadillada (Fig. 11), fragmentos de *Spondylus princeps* y muchas cuentas de piedras semipreciosas (Espinoza, 2015).



Fig. 10. A la izquierda, dibujo de diadema de S. Chávez, publicado en *Diálogo Andino*; al centro y a la derecha: diadema de plata hallada en sector Colina. Fotografía y dibujo: H. Espinoza y J. Gamarra, 2013.

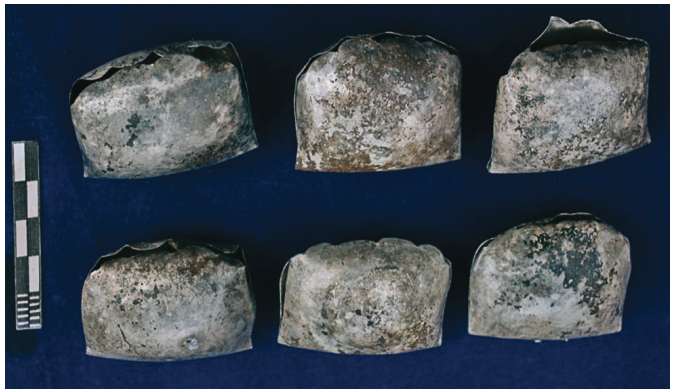


Fig. 11. Cascabeles de plata recuperados del sector Colina (posiblemente, estos objetos fueron abandonados por los huaqueros). Fotografía: R. Márquez, 2014.

En el 2015, se identificaron cinco cistas wari, también saqueadas, construidas sobre sustrato geológico. Todas tenían planta circular y no se hallaron tapas. Entre los principales materiales registrados en el interior de estas cistas, podemos listar: osamentas humanas quemadas dispersas, fragmentos de cerámica wari estilo chakipampa (Fig. 12), fragmentos de *Spondylus princeps*, pequeñas vasijas pintadas, una diadema pequeña, cascabeles de plata en forma almohadillada y muchas cuentas de piedras semipreciosas (Espinoza, 2016).



Fig. 12. Fragmentos de cerámica wari, estilo chakipampa, hallados en el sector Colina (posiblemente, estos objetos fueron abandonados por huaqueros). Fotografía: H. Espinoza, 2015.

3.2. Hallazgos en el sector Plazacancha 1

En el sector Plazacancha 1 se han ejecutado investigaciones arqueológicas desde el 2012 hasta el 2018. En este sector, la excavación de las Unidades 3 y 4 proporcionaron datos sobre contextos funerarios del período Horizonte Medio.

En el caso de las excavaciones de la Unidad 4, es posible informar que, asociado a un muro del Horizonte Medio, se registró un contexto funerario sin tapa y una cista de planta circular (0.90 m de diámetro y 0.36 m de altura) construida con piedras planas medianas seleccionadas (Fig. 13).



Fig. 13. Contexto funerario en cista hallado en la Unidad 4. Fotografía: H. Espinoza, 2015.

Dentro de la estructura funeraria, se encontró a dos individuos (un varón mayor de 30-35 años y una mujer joven de 18 años, aproximadamente). En este contexto, el ajuar funerario estuvo compuesto por cinco vasijas con decoración pintada. Cuatro de ellas corresponden a botellas que en sus partes superiores se pueden observar representaciones antropomorfas (rostros humanos con ojos rasgados). Una de las vasijas fue una cantimplora decorada con la figura de un felino. Asimismo, un pectoral de cobre formaba parte del ajuar (Fig. 14).



Fig. 14. Ajuar funerario hallado en cista de la Unidad 4. Fotografía: R. Márquez, 2015.

En el 2017, en el caso de las excavaciones de la Unidad 3, se identificó un entierro intacto (no saqueado) del Horizonte Medio. Colocado en el interior de una fosa (0.70 m de largo, 0.65 m de ancho y 0.50 m de altura), el individuo se encontraba completo (se identificaron huesos del cráneo, huesos largos de los miembros superiores e inferiores, huesos cortos como rótula y falanges) (Fig. 15). Asimismo, el individuo se encontró en posición flexionada e inclinado de E-O, con desplazamiento de algunos de sus miembros desde su ubicación originaria, así como el cráneo sobre las costillas y sobre los huesos de la caja torácica. Cabe mencionar que los huesos de las extremidades superiores se encontraban entrecruzados con los huesos de los miembros inferiores. La fosa no tenía tapa.



Fig. 15. Contexto funerario en fosa hallado en la Unidad 3. Fotografía: E. Zapata, 2017.

El ajuar estaba constituido por dos vasijas de cerámica, precisamente, botellas globulares de cuello efigie con motivo antropomorfo (Fig. 16) (Farfán y Espinoza, 2017).



Fig. 16. Ajuar funerario del contexto hallado en la Unidad 3. Fotografía: E. Zapata, 2017.

4. Conclusiones preliminares

La actual investigación arqueológica en el sitio de K'ullupata permite proponer, de forma sólida, que el espacio donde se encuentra el sector Colina fue un lugar escogido para estricto uso funerario durante el Horizonte Medio. Por otro lado, si bien en el sector Plazacancha 1 se hallaron dos contextos funerarios wari, también es necesario manifestar que se ha evidenciado estratigrafía cultural (de 0.4 a 0.6 m de espesor) en la que se hallaron restos de cerámicas del Horizonte Medio y algunas zonas de quema. En el sector Plazacancha 1 no hay suficientes restos arquitectónicos para argumentar que este espacio fuese ocupado permanente. De forma específica, en K'ullupata no se han identificado viviendas, arquitectura ceremonial, ni espacios públicos abiertos (como plazas) wari. El registro arqueológico hace prevalecer la hipótesis que sostiene el uso del espacio con fines de enterramiento. Bajo estas premisas, ¿dónde pudo ubicarse el asentamiento wari? Sospechamos que el asentamiento wari pudo estar localizado por debajo del actual pueblo cercano de Marcaconga e Ihuina (distritos de Sangarará y Pomacanchi, respectivamente).

Asimismo, durante los procesos de excavación arqueológica en K'ullupata se identificaron dos tipos de contextos funerarios: (i) estructuras funerarias de piedra en forma circular (cistas) sin tapa, con presencia de ajuar (metales, cerámicas pintadas, restos malacológicos y piedras semipreciosas trabajadas); (ii) y un contexto funerario en fosa sin arquitectura (sin tapa), pero con presencia de un ajuar funerario (cerámicas). Por sus atributos materiales, las cistas de K'ullupata se encuentran relacionadas al Tipo 3 de Isbell (2000), identificado en Conchopata y a un contexto funerario hallado en Aqomoqo/Portalniyoq por Espinoza en 1978. Proponemos que la ausencia de tapas en los contextos se debería a los procesos de saqueo. Ahora bien, el contexto funerario en fosa de K'ullupata tiene vínculos estilísticos con el Tipo 1 propuesto por Isbell (2000). La diferencia entre ambos es que en K'ullupata no se empleó una laja como tapa.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos a Wilbert San Román, Richard Alegría y Raquel Oroz por la información compartida en varias conversaciones y encuentros académicos. A Ángel Cayamarca por su continua colaboración en la elaboración de dibujos y planos. A Nino del Solar Velarde y Miriam D. Aráoz Silva por sus valiosos comentarios acerca de los contenidos del artículo. Finalmente, agradecer a la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco por la confianza para el desarrollo de las investigaciones arqueológicas en K'ullupata.

REFERENCIAS

Alegría, R., y Oroz, R. (1994). *Informe preliminar: avances de las investigaciones arqueológicas en K'ullupata (Acomayo)*. Instituto Nacional de Cultura del Perú, Cusco.

Barnes, M. (1981). *Informe de la Investigación Arqueológica en el valle del río Chicha/Soras, departamento de Ayacucho y Apurímac, Perú*. Instituto Nacional de Cultura, Apurímac.

Chávez, S. (1985). Ofrendas funerarias dentro de los límites meridionales del territorio Huari en el Departamento del Cuzco. *Diálogo Andino* (4), 179-202.

Espinoza, H. (1978). *Informe de excavación arqueológica Aqomoqo/Portalniyoq (Urb. Inca Garcilaso de la Vega)*. Instituto Nacional de Cultura, Cusco.

Espinoza, H. (1981). *Informe de prácticas pre profesionales de la carrera profesional de Antropología: una introducción a la arqueología del departamento de Apurímac*. Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cusco, Cusco.

Espinoza, H. (1983). Evidencia cultural del Horizonte Medio (Wari) Aqomoqo/Portalniyoq-Cusco. *Asociación de arqueología Andina*, 16-22.

Espinoza, H. (1984). *Asentamientos prehispánicos en la cuenca del río Chicha, hacia una etnoarqueología de los Soras, Ayacucho* (tesis de pregrado). Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cusco, Perú.

Espinoza, H. (2014). Ocupaciones prehispánicas en K'ullupata, Cusco. *Actas del primer congreso nacional de arqueología del Perú*, tomo II, 165-176.

Espinoza, H. (2015). Contextos funerarios prehispánicos descubiertos en el sitio arqueológico de K'ullupata, Marcaconga, Sangarará, Acomayo. *Revista Patrimonio* (7), 80-85.

Espinoza, H. (2016). *Informe final del Proyecto de Investigación Arqueológica (con excavaciones) K'ullupata-Marcaconga, 3ra temporada 2014-2015-2016.* Dirección Desconcentrada del Cusco, Cusco.

Farfán, D., y Espinoza, M. (2017). *Informe del Proyecto de Investigación con excavaciones en K'ullupata-Marcaconga-Acomayo-Cusco, 4ta temporada*. Dirección Desconcentrada del Cusco, Cusco.

Fonseca, J., y Bauer, B. (2010). *Informe final del Proyecto de Investigación Arqueológica de Espíritu Pampa, 3ra temporada*. Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cusco.

Isbell, W. (2000). Repensando el Horizonte Medio: El caso de Conchopata, Ayacucho, Perú. *Boletín de Arqueología PUCP* (4), 9-68.

Meddens, F. (1991). A Provincial Perspective of Huari Organization Viewed from the Chicha/Soras Valley. En W. Isbell y G. McEwan (Ed.), *Huari administrative structure: prehistoric monumental architecture and state government* (pp. 215-231). Washigton DC, USA: Durbarton oaks Reserch Library and Collection.

Menzel, D. (1964). Style and time in the Middle horizon. *Ñawpa Pacha 2*, 1-105.

San Román, W. (1979). *Arqueología de Pomacanchi: introducción a su estudio Cusco* (tesis de pregrado). Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cusco, Perú.

Schreiber, K. (2000). Los wari en su contexto local: Nasca y Sondondo. *Boletín de arqueología PUCP* (4), 425-447.

Zapata, J. (2019). Unidades territoriales, residencias y tumbas de la elite wari en la región del Cusco, Perú. *Research Papers of the Anthropological Institute of the Nanzan University 8*, 176-229.

5

Conducta funeraria wari: nuevos tipos de estructuras funerarias en el sitio de Espíritu Pampa (Vilcabamba, Cusco)

Javier Fonseca Santa Cruz
Proyecto de Investigación Arqueológica de Espíritu Pampa-Vilcabamba, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
javierfonsecasantacruz@hotmail.com

RESUMEN

Las actuales investigaciones arqueológicas en el sitio de Espíritu Pampa (distrito de Vilcabamba, provincia La Convención, noroeste de Cusco) han permitido caracterizar, de mejor manera, la ocupación wari en la selva de Cusco. Específicamente, uno de los hallazgos más importantes de estas investigaciones es la identificación de nuevos tipos de estructuras funerarias wari. En este artículo se documentan estos tipos de patrones, además de realizar un estudio analítico y comparativo de los mismos.

PALABRAS CLAVE

Espíritu Pampa, wari, cusco, estructuras funerarias

1. Introducción

El sitio arqueológico de Espíritu Pampa se encuentra en el distrito Vilcabamba, provincia La Convención, en la región de Cusco (Figs. 1 y 2). Si bien el sitio es conocido desde 1911 después de la visita de Hiram Bingham, son las investigaciones arqueológicas que se han realizado en estos últimos años (2002-2017) por parte del Ministerio de Cultura del Perú, las que han permitido caracterizar sus diversas ocupaciones wari, inca y colonial. Esto con el objetivo de establecer una mejor sectorización y comprensión de sus valores materiales de forma óptima. Para estudios específicos vinculados a la arqueología inca y colonial de Vilcabamba, se recomienda leer el trabajo de Bauer et al. (2016).



Fig. 1. Ubicación geográfica de Espíritu Pampa en Vilcabamba, cerca de Cusco y Ayacucho. Fuente: redibujado sobre imágenes obtenidas de Google Earth, 2019.

2. El Estado wari y Espíritu Pampa

Antes de pasar al tema que nos compete de forma específica, es necesario mencionar que el Estado wari se desarrolló durante el Horizonte Medio, aproximadamente entre los 550 d. C. a 1000 d. C. (Isbell, 2001). Este fue uno de los primeros estados imperiales que existió en los Andes centrales, llegando a incorporar gran parte del actual territorio peruano (Menzel, 1964; Lumbreras, 1980). Como Estado expansivo, los wari buscaron sitios estratégicos enclaves o colonias administrativas para dominar los diferentes pisos ecológicos y administrar los recursos naturales. En ese sentido, Espíritu Pampa, en la selva de Cusco, probablemente resultó atractivo a los intereses

estatales, debido a la presencia de fuentes de plata, oro, coca, algodón, ají, sal y plumas de animales exóticos. Sin duda alguna, la presencia wari en el sitio arqueológico de Espíritu Pampa jugó un papel muy importante en la expansión de esta sociedad a nivel de explotación de materiales.

Por otro lado, es ampliamente sabido que la religión constituyó un aspecto capital para la sociedad wari. Esto puede observarse en el registro arqueológico y en la «necesidad de manifestar [la] ideología [wari] por medio de construcciones monumentales donde [se] realizaban […] ceremonias y ritos» (Ochatoma y Cabrera, 2010). Conocemos que este Estado promovió el uso de artefactos con estilos y motivos característicos y, de alguna forma, la edificación de centros religiosos estilísticamente representativos en la capital y a lo largo del territorio que estaba bajo su dominio. En lo que concierne a las edificaciones propiamente dichas, los investigadores de esta cultura han establecido que una de las edificaciones comunes, de carácter ceremonial, son las estructuras en forma de D (Isbell, 2000, 2001; Isbell y Cook, 2002; Cook, 2001; Ochatoma y Cabrera, 2000, 2001, Ochatoma, 2007 y Meddens y Cook, 2001). Estas se hallan a lo largo del Imperio wari y en sitios como Conchopata, Honcopampa, Vegachayoq Moqo, Ñawinpuquio, Cheqo Wasi, Cerro Baúl (Moquegua), Huamparan (Áncash), Cotocotuyoq, Cotabamba, Uchucmarca (La Libertad), en la huaca Santa Rosa, ubicada en el distrito chiclayano de Pucalá, región Lambayeque, *etc.* Es importante señalar que hace muy poco tiempo, en el sitio arqueológico de Cedropata-Mesada (sector Pichiupata, distrito de Vilcabamba, provincia La Convención, región de Cusco) se halló otro sitio wari con recintos en forma de D (Quispecusi, 2018). Igualmente, en Espíritu Pampa es posible observar la presencia de arquitectura con esta forma, lo que confirma su importancia y vínculo con funciones rituales. Justamente, dentro de estas estructuras, mayormente en forma de D, se han excavado contextos funerarios intactos. Algunos de estos poseen tipos de estructuras ya identificadas en Conchopata, mientras que otros no. Nos referimos a cuatro nuevos tipos de estructuras funerarias wari que se discuten a continuación.



Fig. 2. El sector wari de Espíritu Pampa; observe los edificios en forma de D. Fotografía: John Huamaní Díaz. Diagramación: Américo Meza C.

3. Nuevos tipos de estructuras funerarias wari en Espíritu Pampa

De manera recurrente, son al menos siete los patrones funerarios recurrentes en el Horizonte Medio. En ese sentido, un trabajo singularmente interesante entorno a patrones y estructuras funerarias es el desarrollado por Isbell (2000). En Espíritu Pampa se han identificado cinco patrones que Isbell (2000) estableció para Conchopata; asimismo, se han registrado cuatro nuevos tipos de estructuras funerarias wari en Espíritu Pampa: (i) con estructura en forma rectangular; (ii) con estructura en forma de copa invertida; (iii) con estructura en forma de bota; (iv) y con estructura con tapa «torta de barro».

3.1. Estructura de forma rectangular

Esta estructura funeraria fue disturbada en la década de 1970. Se ubica en una unidad arquitectónica en forma de D, con una orientación al noroeste. Está definida por una estructura en forma rectangular con ángulos cóncavos (Fig. 3). Tiene un largo de 1.94 m y un ancho de 85 cm. Está dividida en dos espacios por lajas colocadas perpendicularmente, alineadas en una orientación de este a oeste. La altura promedio que alcanza cada laja es de 1.80 m. El material utilizado para la edificación de esta estructura funeraria es esquisto pizarroso y rocas graníticas. Posiblemente, el individuo estuvo depositado en un espacio, en posición fetal; mientras que en el otro espacio se colocó su ajuar funerario, el mismo que estaba conformado por objetos en plata y cobre, además de cerámicas con rasgo de estilo wari importado.



Fig. 3. Fotografía de la estructura funeraria en forma rectangular. Esta se halla dividida en dos espacios por lajas perpendiculares a manera de una cajuela.

La estructura funeraria se encuentra adosada a la estratigrafía natural del suelo (Fig. 4). Fue cubierta por lajas de 1 m de largo, aproximadamente, en forma de una cajuela. La base de la estructura funeraria presenta un piso tratado con material de relleno e inclusiones de grava y cascajo, de una coloración plomiza. Sobre este piso tratado se evidenció, en el ángulo suroeste, un evento de quema que formó parte del ritual funerario. Se ha revelado la existencia de material cultural fragmentado (cerámicas) y osamentas dispersas (posiblemente

correspondan al individuo). Parte del ajuar funerario se halló en uno de los espacios con orientación al noreste, donde se depositó la ofrenda (se recuperó una botella de base trípode de estilo chakipampa con influencia nazca, asociado a objetos de cobre, que corresponden a tres hachas de diferente morfología), cuyos objetos, originalmente, fueron envueltos en textiles. En el muro izquierdo lateral de la estructura, se encontró un hacinamiento de diecisiete lentejuelas de plata de forma rectangular con uno de los bordes en forma convexa, con sus dos respectivos agujeros. Por sus asociados, posiblemente corresponda a un individuo de la élite y de sexo masculino.

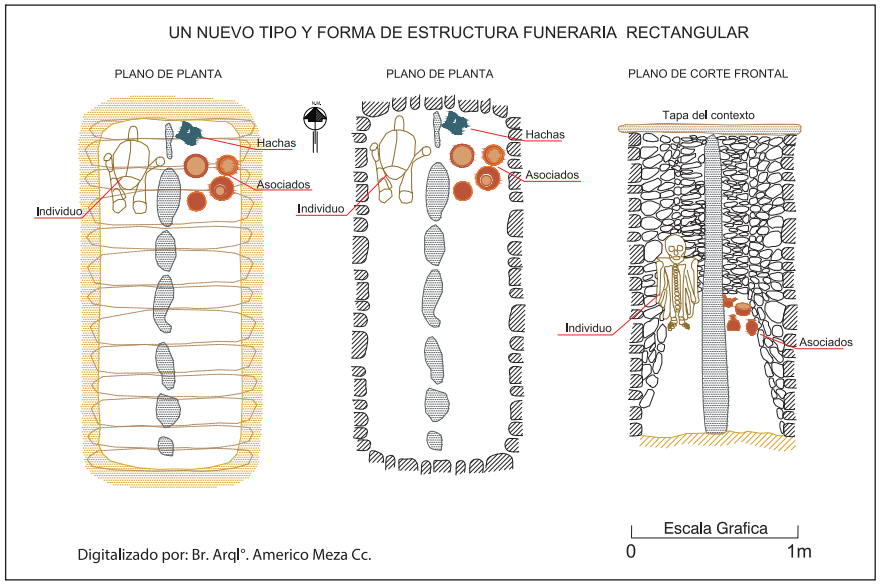


Fig. 4. Planos de planta y plano de corte frontal de estructura funeraria dividida en dos por lajas perpendiculares. Además de una reconstrucción hipotética del contexto funerario.

3.2. Estructura en forma de copa invertida

Esta estructura funeraria se ubica en la unidad arquitectónica 2 (SUA-02-2), en el perfil noreste, asociada a varios contextos funerarios y a una ofrenda (Fig. 5). Esta estructura funeraria muestra una particularidad singular: la parte superior estaba sellada por una torta de mortero de consistencia compacta de color HUE 5Y 6/8 (*Olive Yellow*). La estructura tiene la forma de una

copa invertida, cilíndrica y ensanchada en la parte media. La base cuenta con un diámetro de 85 cm y una altura máxima, de la base a la boca de la cista, de 1.45 m. La parte del apéndice de la copa tiene una altura de 1.20 m. La estructura del apéndice está definida por dos elementos líticos (lajas) dispuestos perpendicularmente, en donde se exhibe una hilada de cantos rodados, con una altura de 70 cm, adosados a estas lajas. En la base se evidencian elementos líticos dispuestos con un diámetro de 70 cm. Debajo de este tratamiento, se halló el sellado con material de relleno compacto, asociado a elementos líticos con una altura de 50 cm. La tapa se compone de tres lajas colocadas horizontalmente, con orientación al noreste y suroeste: la primera laja posee 77 cm de largo y 15 cm de ancho, la segunda laja posee 94 cm de largo y 33 cm de ancho, y la última laja posee 70 cm de largo y 38 cm de ancho. Al retirar las lajas, se observó parte de la boca con un diámetro de 55 cm. Interiormente, se encontró tierra bien tamizada de coloración HUE 5Y 6/8 (*Olive Yellow*), con una potencia de 15 cm. Retirado este material, se percibió que la base de la boca de la cista fue elaborada sobre lajas.



Fig. 5. Fotografía de la excavación arqueológica de la estructura en forma de copa invertida.

Esta estructura funeraria se muestra con un ancho mayor en la base y angosta hacia la boca (Fig. 6). A su vez, se encuentra ensamblada con lajas perpendiculares que dividen los espacios, los mismos que están determinados por elementos líticos de tamaño mediano, a manera de paneles ligeramente canteados. En el interior de la estructura se encontraron lajas colocadas perpendicularmente, las mismas que estaban dispuestas equidistantemente y dividían la estructura en dos partes: la primera fue donde depositaron la ofrenda de tamaño mayor, y la otra fue donde depositaron al individuo asociado a vasijas de dimensión mediana y agujas (*tupus*). En el interior, el ajuar funerario estuvo compuesto de una vasija recostada, orientada al oeste, con base plana, cuerpo globular, cuello recto divergente y borde redondeado. En uno de los lados de la vasija se hallaron fragmentos de textil adheridos. Asociada a esta vasija se encontró un cuenco de estilo okros. En el otro espacio de la estructura, se depositó al individuo y algunos objetos, como un vaso de estilo wari negro (se descubrió recostado), una botella con una decoración policroma (con una representación antropomorfa de forma globular y base plana, una olla sin decoración), una escudilla con decoración interna policroma de un estilo huamanga y seis agujas (*tupus*) de cobre con aplicaciones iconográficas. Sobre todos estos metales se percibió huellas de textiles adheridos.

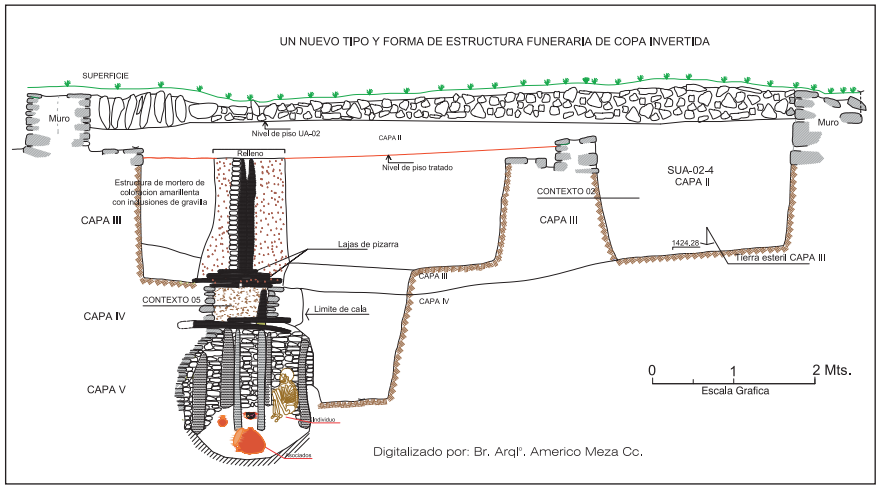


Fig. 6. Dibujo (corte) de la estructura en forma de copa invertida.

3.3. Estructura en forma de bota

El contexto funerario se caracteriza por presentar una estratigrafía compacta. La estructura tiene forma de bota, con un largo de 1.22 m y un ancho de 1.78 m (Figs. 7-9).

La excavación arqueológica permitió llegar al piso de ocupación, donde se observó un tratamiento de relleno en el que se empleó grava y gravilla angulosas. Debajo de este piso se halló una estructura funeraria en forma de bota. Producto de su excavación, se descubrió que encima de la laja (que funcionó como tapa de la estructura) había una olla asa canasta de estilo huamanga. En el interior, esta contenía tierra de textura arcillosa ploma y oscura. En el perfil este de la estructura, se encontró una aguja (*tupu*) de plata asociada a un posible evento de quema, donde se hallaron huesos pequeños, posiblemente de cuy. En el perfil este también se evidenció una laja, la cual tuvo una función de peldaño para ingresar y salir de la estructura funeraria. Debajo de la misma, se encontró el ajuar funerario compuesto por cerámicas (tres escudillas apedestaladas de estilo huamanga, una escudilla no apedestalada sin iconografía de estilo huamanga, una olla con representación antropomorfa, un cuenco okros, dos tazones chakipampa, y otras vasijas fragmentadas) y objetos metálicos (cuatro agujas (*tupus*) de plata que habrían sido envueltas en un textil).



Fig. 7. Ofrendas asociadas al contexto funerario en forma de bota.



Fig. 8. Fotografía de la estructura funeraria en forma de bota.

Es importante remarcar que los objetos señalados se encontraron en torno a la estructura funeraria (Fig. 9) y que dentro de esta solo se hallaron dientes en mal estado, la mayoría careados y con presencia de desgaste de las coronas. Asimismo, se descubrió cuatro agujas (*tupus*) de cobre, las que igualmente habrían sido envueltas en un textil de algodón. En torno a estos artefactos, se ha ubicado restos de cinabrio.

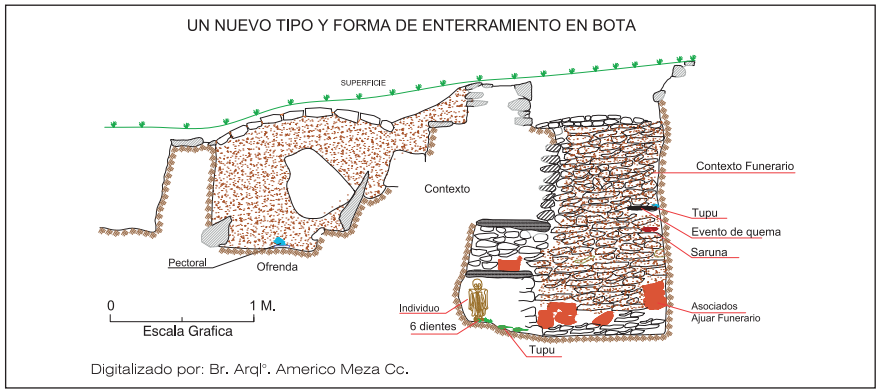


Fig. 9. Dibujo (corte) de la estructura en forma de bota.

3.4. Estructura con tapa «torta de barro»

Fue ubicada en la subunidad arquitectónica 2 (SUA-02-2), en la tercera capa y a nivel de piso de ocupación. El contexto funerario presenta, en su porción superior, una estructura de mortero de barro de forma circular compuesta por dos niveles, a manera de una torta de dos pisos (Fig. 10). El primer nivel tiene un diámetro 68 cm con una altura de 14 cm, y el segundo nivel, un diámetro de 30 cm, con una altura de 10 cm. En la parte superior de esta estructura se halló una pequeña laja, la misma que cubre un pequeño orificio central, el cual tiene un diámetro de 5 cm. La superficie de este mortero de barro de dos niveles fue enlucida con una delgada capa de un material arcilloso de color HUE 2.5Y 8/0 (*Yellow*). De manera general, es posible manifestar que la estructura funeraria fue elaborada sobre un piso tratado, el material empleado fueron piedras unidas con mortero de barro, las cuales presentaban inclusiones de gravilla.

Al retirar la estructura de barro circular de dos niveles, se identificó una laja (de 1.26 m) colocada verticalmente. El principal acceso a la estructura funeraria, lugar donde fue depositado el individuo y su ajuar funerario, estuvo sellado exteriormente por tres lajas de pizarra (estas lajas tenían, en promedio, un largo máximo de 74 cm, y un ancho máximo de 31 cm) (Fig. 11).



Fig. 10. Fotografía de la parte superior de la estructura con tapa «torta de barro».



Fig. 11. Proceso de excavación de la estructura con tapa «torta de barro». Vista frontal, desde donde se puede observar el muro y las lajas que cubren el espacio donde fueron depositados el individuo y su ajuar.

Durante el proceso de excavación, se ha definido que la tierra contenida en todo el espacio era oscura y había sido previamente tamizada. Siete lajas conformaban la parte interna de la estructura donde el individuo y el ajuar fueron colocados (Fig. 12). La principal estructura funeraria, espacio ocupado por el individuo y sus asociados, posee una forma cuadrangular, con una altura máxima de 82 cm. El ajuar funerario se compuso de once objetos, entre ellos tenemos cerámicas de estilo chakipampa, huamanga y wari negro. También se han hallado artefactos metálicos (seis agujas [tupus]) y líticos (puntas de proyectil en obsidiana).



Fig. 12. Interior de la estructura funeraria principal.

Es interesante notar que, por debajo del ajuar se halló una laja, y por debajo de esta se identificó una vasija abierta de cuerpo globular y de estilo local cacaopampa (vasija con una altura de 15 cm y 32 cm de diámetro en la boca) (Fig. 13). En el interior de esta vasija se encontró tierra de granulometría, como si la misma hubiera pasado por un proceso de tamizaje.

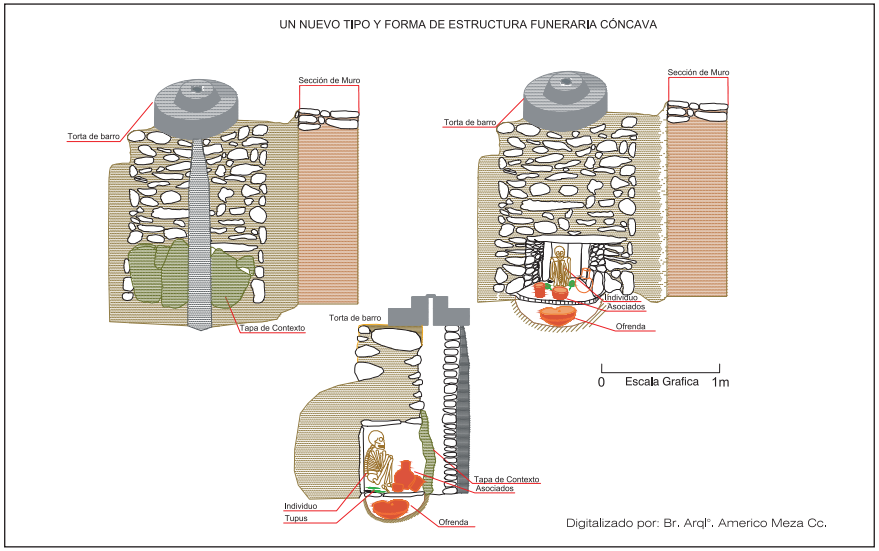


Fig. 13. Dibujos (cortes) de la estructura con tapa «torta de barro».

4. Conclusiones preliminares

Los trabajos desarrollados por Isbell (2004) han definido formas y tipos de estructuras funerarias en Conchopata (Ayacucho), las mismas que se repiten en varias regiones fuera de Ayacucho. Si bien Espíritu Pampa no es la excepción —pues cinco tipos de estructuras similares a las reconocidas por Isbell fueron halladas en este sitio—, cuatro nuevos tipos de estructuras funerarias han sido identificadas. Por sus características constructivas, las cuatro habrían estado destinadas a personajes de la élite wari local. Esto se deduce por la complejidad de las mismas y por los asociados o ajuares (cerámicas importadas de estilo chakipampa, okros, huamanga y wari negro, y cerámicas locales de estilo cacaopampa; objetos metálicos como agujas de plata y cobre).

REFERENCIAS

Bauer, B., Fonseca Santa Cruz, J., y Aráoz Silva, M. (2016). *Vilcabamba y la arqueología de la resistencia inca* (Tomo 344 de la colección «Travaux de l'Institut Français d'Études Andines»). Lima, Perú: Instituto Francés de Estudios Andinos.

Cook, A. (2001). Huari D-Shaped Structures, Sacrificial Offerings and Divine Rulership. En E. Benson y A. Cook (Ed.), *Ritual Sacrifice in Ancient Peru: New Discoveries and Interpretations* (pp. 137-163). Austin, USA: University of Texas Press.

Isbell, W. (2000). Repensando el Horizonte Medio: El caso de Conchopata, Ayacucho, Peru. *Boletín de Arqueología PUCP* (4), 9-68.

Isbell, W. (2001). Huari y Tiahuanaco, arquitectura, identidad y religión. En K. Makowski (Ed.), *Los Dioses del antiguo Perú tomo II* (pp. 1-37). Lima, Perú: Banco de Crédito del Perú.

Isbell, W. (2004). Mortuary preferences: A Wari culture case study from the Middle Horizon Peru. *Latin American Antiquity, 15* (1), 3-32.

Isbell, W., y Cook, A. (2002). A New Perspective on Conchopata and the Andean Middle Horizon. En H. Silverman y W. Isbell (Ed.), *Andean Archaeology II: Art, Landscape and Society* (pp. 249-305). New York, USA: Kluwer Academic/Plenum Publishers.

Lumbreras, L. (1980). El Imperio Wari. En J. Mejia (Ed.), *Historia del Perú tomo I* (pp. 11-91). Lima, Perú: Editorial Juan Mejía Baca.

Menzel, D. (1964). Style and time in the Middle horizon. *Ñawpa Pacha 2*, 1-105.

Meddens, F., y Cook, A. (2001). La administración Wari y el culto a los muertos: Yako, los edificios en forma de "d" en la sierra sur-central del Perú. En L. Millones, M. (Ed.), *Wari: Arte Precolombino Peruano* (pp. 212-228). Sevilla, España: Fundación el Monte.

Ochatoma Paravicino, J. (2007). *Alfareros del Imperio Huari: vida cotidiana y áreas de actividad en Conchopata*. Ayacucho, Perú: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ciencias Sociales, Ayacucho.

Ochatoma Paravicino, J., y Cabrera, M. (2000). *Informe de excavaciones en un poblado alfarero de la época Huari*. Instituto Nacional de Cultura, Ayacucho.

Ochatoma Paravicino, J., y Cabrera, M. (2001). *Poblados Rurales Huari. Una visión desde Aqo Wayqo*. Lima, Perú: Cano.

Ochatoma Paravicino, J., y Cabrera, M. (2010). Los espacios de poder y el culto de los ancestros en el Imperio Huari. En K. Makowski (Ed.), *Señores de los imperios del sol. Colección Arte y tesoros del Perú* (pp. 129-141). Lima, Perú: Banco de Crédito del Perú.

Quispecusi, A. (2018). *Informe del Proyecto de Investigación Arqueológica con excavaciones del sistema vial andino sub tramo: Vitkus-Inkatambo-Capillayoq-Cedrochaca*. Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cusco.

6

Investigaciones arqueológicas en Pikillaqta: las ofrendas del Horizonte Medio

Irina Yolanda Cuba Muñiz
Proyecto de Investigación Arqueológica Pikillaqta, Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco (Cusco, Perú)
irycumu@gmail.com

Elvard Amachi Flores
Proyecto de Investigación Arqueológica Pikillaqta, Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco (Cusco, Perú)
elvard1@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de este artículo es describir un conjunto de ofrendas wari descubiertas en el sitio de Pikillaqta (Quispicanchis, Cusco). Los artefactos que constituían estas ofrendas fueron trabajados y/o elaborados en cobre, plata y material malacológico; además, estaban asociados a osamentas de camélidos y *mullu* (*Spondylus princeps*). Estas ofrendas fueron halladas en el 2018 durante los trabajos de investigación arqueológica en Pikillaqta por parte de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco.

PALABRAS CLAVE

Ofrenda, wari, Horizonte Medio, ofrendas ceremoniales, esculturas

1. Introducción

Durante los últimos años, la investigación arqueológica ejecutada en el sitio de Pikillaqta ha permitido registrar un conjunto de ofrendas ceremoniales relacionadas, probablemente, con el apogeo del Imperio wari en la cuenca del valle de Lucre (Knobloch, 2015; McEwan, 2005). En el 2018, un conjunto de ofrendas fueron halladas durante el proceso de excavación en una de las esquinas de la plaza principal del yacimiento (ver *infra*). La observación y el análisis de los objetos que conformaron estas ofrendas demuestran la existencia de patrones en la ejecución, en las formas y en las materias primas empleadas para la elaboración de los artefactos.

2. El complejo arqueológico de Pikillaqta

El complejo arqueológico de Pikillaqta está ubicado en el distrito de Lucre, provincia de Quispicanchi y departamento de Cusco (Fig. 1). Geográficamente, se localiza entre la microcuenca del río Lucre, la subcuenca del río Huatanay y la cuenca del río Vilcanota (margen izquierda), a 27 km al sur de Cusco.

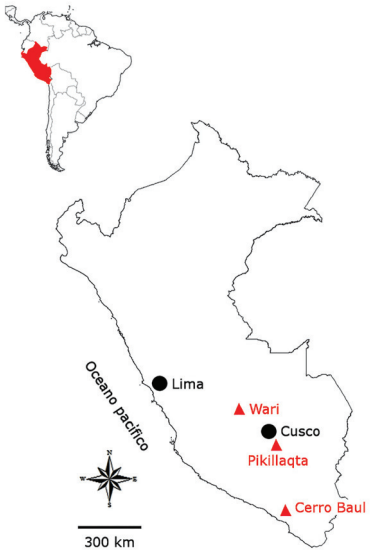


Fig. 1. Mapa del Perú con la ubicación de Pikillaqta.

De forma general, los trabajos de Pardo, Harth-Terre, Barrera, Sanders, McEwan, Espinoza, Valencia, Arriola y Bauer (ver Bauer, 2018), además de las intervenciones realizadas por el Ministerio de Cultura del Perú, develan que Pikillaqta es un yacimiento vinculado a la ocupación wari en la microcuenca de Lucre. Las informaciones obtenidas de las prospecciones y excavaciones indican que, durante el Horizonte Medio, los wari establecieron una colonia en Huaro y Pikillaqta, y tal vez controlaron el área entre estos dos sitios (Bélisle y Galiano, 2010, p. 144). En la actualidad, es posible proponer que Pikillaqta es el resultado del establecimiento de una colonia wari y que fue un sitio administrativo, religioso y ceremonial.

La primera cronología de Pikillaqta fue elaborada por el investigador norteamericano Gordon McEwan. En sus excavaciones, durante distintas temporadas, realizó fechados de radiocarbono, específicamente de materiales en los sectores 2, 4 y el sector basural. Las dataciones arrojaron que Pikillaqta fue ocupada a partir de la época 1B del Horizonte Medio (600 d. C-700 d. C.) y continuó su apogeo durante las épocas 2 al 4 (700 d. C-1000 d. C.) (ver Glowaki, 2005, p.117).

Ahora bien, la conformación del patrón urbanístico arquitectónico de Pikillaqta es una de las innovaciones tecnológicas más destacadas del Perú prehispánico (Figs. 2 y 3): «En muchos aspectos, las estructuras de Pikillaqta son análogas a las habitaciones de una casa grande o, quizás más exactamente, las habitaciones de un gran palacio y en este sentido todo el complejo puede ser visto como un único enorme edificio» (McEwan, 2005, p. 63).



Fig. 2. Vista aérea de la trama urbana de Pikillaqta organizada en grupos y patios (imagen tomada y cortesía de Google Earth).

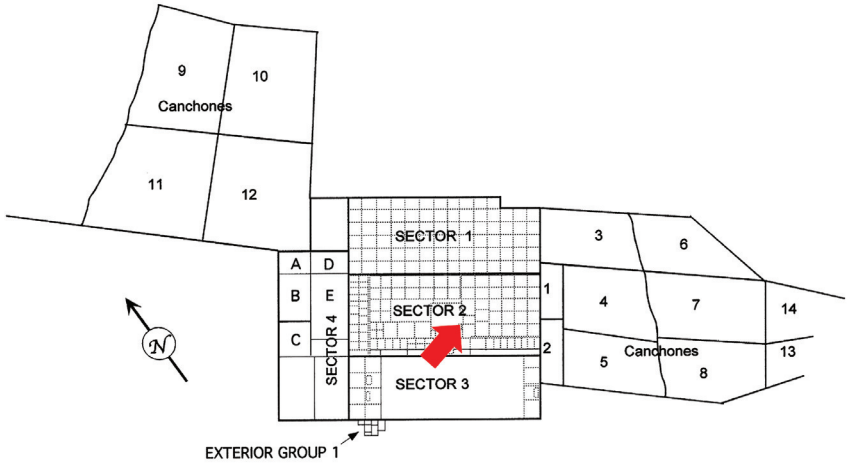


Fig. 3. Sectorización de Pikillaqta elaborada por McEwan (2005). Tomado de McEwan (2005). La flecha roja indica el lugar donde se hallaron, en 2018, las ofrendas wari.

3. Breve historia de la arqueología de Pikillaqta: ofrendas wari

La historia de la arqueología de Pikillaqta se inicia con la descripción del sitio, realizada por George Squier (1877) en el siglo XIX. Squier caracterizó este yacimiento como posibles cuarteles y guardianías. Ya en el siglo XX, Luis E. Valcárcel (1933) informó en la revista del Museo Nacional, el hallazgo de 40 figuras escultóricas de turquesa, encontradas en una excavación clandestina por parte del Sr. Justo Ramón Aparicio, en 1927. En la actualidad, estas figurinas son parte de las colecciones del Museo Inca de Cusco. Estas 40 figurinas forman la colección denominada de Cusco.

Un par de años más tarde, Hernan Trimborn y Pilar Vega (1935) informaron acerca de un segundo hallazgo clandestino —que se dio también en 1927— de otras 40 figurinas por parte del Sr. Astete, dueño de la hacienda de Huambutio. Estas miniaturas estaban a dos metros por debajo de la superficie del piso, acompañadas por conchas de *Spondylus* y varillas de bronce, datos que fueron publicados en el catálogo de la Exposición del Arte Inca. De las 40 figurinas, 39 fueron llevadas a Europa y estas, actualmente, forman parte de la colección de Madrid.

Más de medio siglo después, McEwan menciona que, en el marco de sus campañas de investigación, registró al interior de la Unidad 47-A una ofrenda

de huesos de camélidos y concha de *Spondylus princeps*, que habían sido colocados durante el proceso la construcción (2005, p.30). El mismo autor señala que en la Unidad 47-B, a una profundidad de 3.95 m, halló un pozo de ofrenda, de 1 m de diámetro. Al fondo de este pozo profundo se registró una ofrenda de huesos de camélidos y concha de *Spondylus*. Por su parte, Cook (1992), a través de un estudio de mayor carácter iconográfico, concluye que las figurinas halladas en las primeras décadas del siglo XX contendrían cualidades y proyectarían conceptos centrales sobre la administración andina. Estas se encontrarían ligadas al complejo sistema de cultos ancestrales, mediante el cual se sustentó en relaciones de parentesco y diferenciación social.

Ya en el siglo XXI, Arriola y Torres realizaron trabajos de investigación, restauración y puesta en valor en Pikillaqta. En el marco de los trabajos de investigación del 2004 registraron una ofrenda ceremonial en un contexto sellado, consistente en ídolos de metal y una valva marina. La ofrenda estaba vinculada a un vano de acceso de una de las avenidas del sitio (Fig. 4). Recientemente, Knobloch (2015) propone que las figurinas wari son portadoras o fuentes de la identidad en el Horizonte Medio.

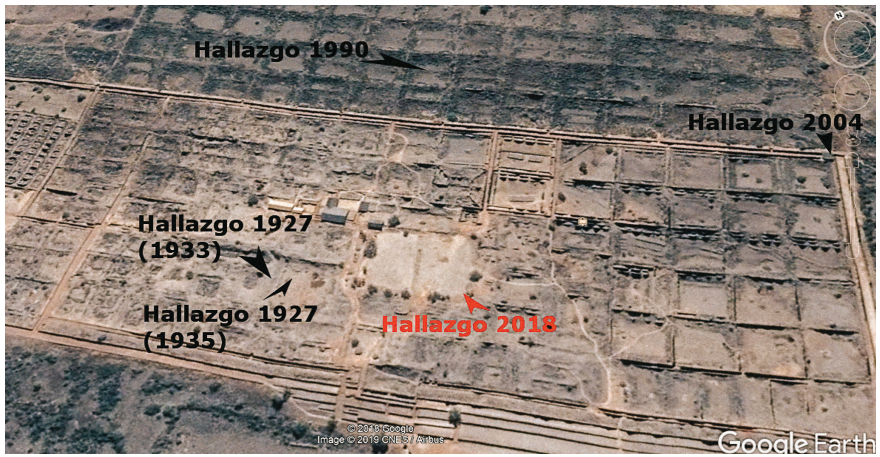


Fig. 4. Ubicación de las ofrendas wari en Pikillaqta (redibujado sobre imagen de Google Earth).

4. Excavaciones arqueológicas del 2018

En los trabajos de investigación arqueológica del 2018, financiados por la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco (Ministerio de Cultura del Perú), se registraron ofrendas wari conformadas por más de un centenar de ecofactos, objetos de metal y en soporte malacológico. Específicamente, el hallazgo se dio en octubre del 2018, durante la segunda temporada de excavaciones arqueológicas en Pikillaqta.

Las ofrendas se registraron en la esquina sudeste de la plaza principal (trinchera T-04) (Fig. 5a). Durante el proceso de excavación, primero se identificó una estructura rectangular con piso de yeso fracturado. Por debajo de este piso, y a una profundidad de 1.90 m, en relación con el punto cero, se halló un relleno de tierra roja compacta y por debajo de esta, ya a una profundidad de 2 m, se evidenció dos improntas circulares que permitieron definir la zona de excavación. La primera impronta tuvo un diámetro de 20 cm, y a una distancia de 45 cm, se halló la segunda impronta de 70 cm de diámetro. Esta segunda impronta estaba asociada a un vano de acceso clausurado. La excavación permitió identificar, por debajo de dichas improntas, tierra fina tratada de consistencia suelta, color rojizo ocre y con algunos puntos blancos que corresponderían a fragmentos del piso de yeso.



Fig. 5a. A la izquierda, la ubicación de la trinchera T-04 (círculo rojo) en la esquina sudeste de la plaza principal de Pikillaqta, sector 2; a la derecha, la trinchera T-04, durante su proceso de excavación.

4.1. Descripción general de los contextos y hallazgos

Las ofrendas fueron colocadas en el interior de una fosa circular, delante del vano de acceso (clausurado) de una de las estructuras ceremoniales de la plaza principal. De manera específica, la excavación arqueológica de la trinchera T-04 permitió identificar cinco contextos (Fig. 5b).

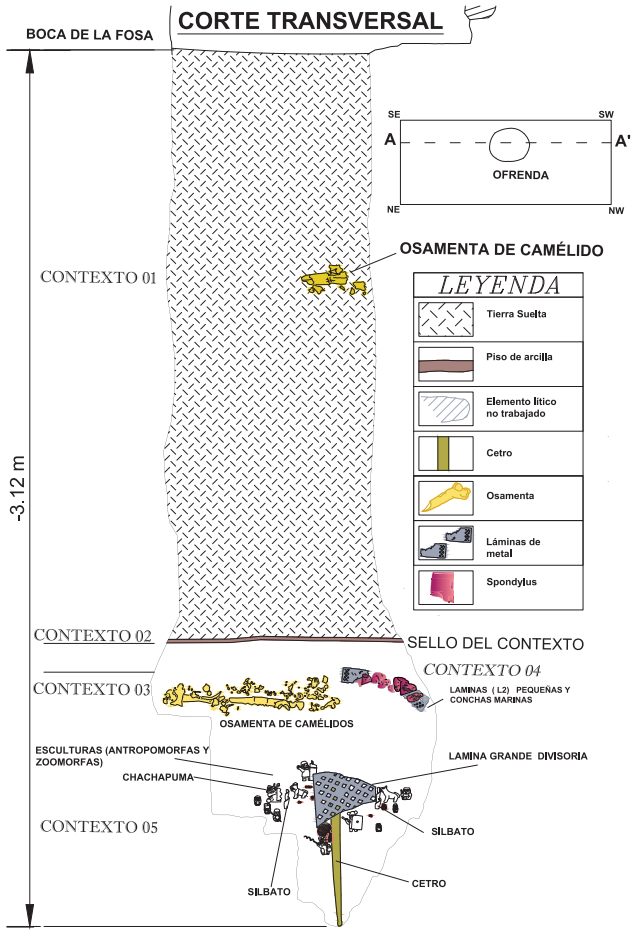


Fig. 5b. Corte transversal (esquemático) de la excavación de la trinchera T-04.

El contexto 1 se registró a 2.85 m de profundidad con relación al punto cero y 95 cm en base a la boca de la fosa. En este contexto se hallaron fragmentos de osamentas de camélido (un total de ocho piezas), las mismas que se encontraban en mal estado de conservación (algunos de estos huesos fueron incrustados a la pared de la fosa) (Fig. 6). Por debajo de este contexto y retirándose un espesor de 125 cm de tierra fina tratada, de consistencia suelta y de color rojo ocre, se dejó al descubierto el segundo contexto de ofrendas rituales. El contexto 2, conformado por un piso de arcilla de 2 cm de espesor, fue hallado a una profundidad de 4.20 m en relación con el punto cero (Fig. 7). El piso de arcilla fue colocado como un sello en toda el área de la fosa. Por debajo de este piso, se registró el tercer contexto.



Fig. 6. Detalle de la disposición de las osamentas de camélidos; algunas piezas se hallaban incrustadas en el muro de la fosa.

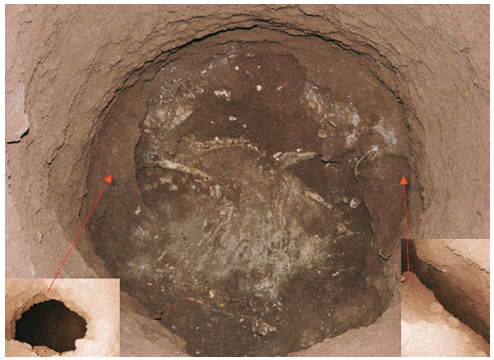


Fig. 7. Detalle del piso de arcilla de 2 cm de espesor.

El contexto 3, conformado por osamentas de camélidos jóvenes en mal estado de conservación, fue registrado a 4.22 m de profundidad en relación con el punto cero. De acuerdo con Puelles (2019), en la trinchera T-04 se hallaron restos de camélidos de diferentes edades (13 años, 1 año, 9 y 6 meses, aproximadamente) (Fig. 8).



Fig. 8. Detalle de la osamenta del camélido 1, del cual se observa su cráneo y su silueta de cuerpo entero, dispuesto en dirección noroeste.

Una vez exhumadas las osamentas de los camélidos, a una profundidad de 4.23 m, se registró el cuarto contexto. Este se constituyó de artefactos colocados, siguiendo el contorno del muro de la fosa. El contexto 4 estuvo conformado por dos láminas pequeñas de plata de 9 cm de largo por 4.5 cm de ancho. Estas láminas fueron originalmente dispuestas a una distancia aproximada de 55 cm, entre una y otra. Entre ambas se colocaron ocho piezas de *mullu* (*Spondylus princeps*) (estas piezas se encontraron en mal estado de conservación debido a la humedad de la fosa). Las disposiciones de los elementos rituales que conforman este contexto fue la siguiente: la primera lámina (L1), ubicada hacia el extremo izquierdo fue hallada a una profundidad de 4.22 m, mientras que la segunda lamina (L2) estaba ubicada al extremo derecho y a una profundidad de 4.23 m. Como se mencionó, asociadas a estas dos láminas se evidenció ocho piezas de *mullu* (*Spondylus princeps*): la primera (SP1) fue registrada a una profundidad de 4.21 m, la segunda (SP2) estuvo a una profundidad de 4.23 m, la tercera (SP3) estuvo a una 4.22 m, la cuarta (SP4) a 4.23 m, la quinta (SP5) a 4.25 m, la sexta (SP6) a 4.23 m, la séptima (SP7) a 4.24 m y la octava (SP8) a 4.26 m (Fig. 9).

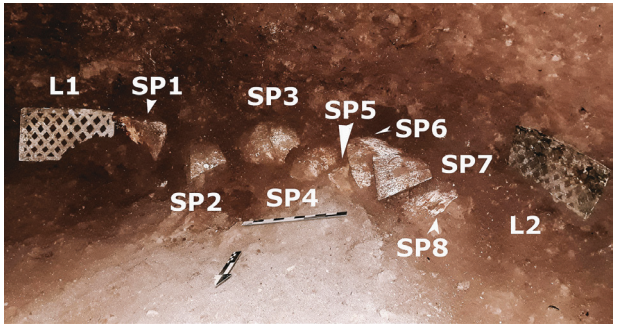


Fig. 9. Distribución del contexto 4, conformado por dos láminas pequeñas de plata asociadas a ocho piezas de mullu (*Spondylus princeps*).

Registrado este contexto, se pasó a retirarlo para continuar con el proceso de excavación. Por debajo de este se identificó tierra suelta de color rojo ocre, con un espesor de 35 cm. Al llegar a una profundidad de 4.57 m, se evidenció la parte superior de un objeto de metal y el contexto 5. El contexto 5 se explica a partir de tres rasgos (rasgo 1, 2 y 3): el rasgo 1 se registró a una profundidad de 4.57 m. Este se encontraba constituido por una lámina de metal que fue colocada de extremo a extremo de la fosa y orientada de noroeste a sureste. La lámina presentó una longitud de 73 cm de largo por 18 cm de ancho y 2 mm de espesor. Asociada a la lámina, y a 3 cm de profundidad, se halló un segundo rasgo. El rasgo 2 fue registrado a una profundidad de 4.60 m y estaba constituido por un cetro de cobre y plata. Teniendo en cuenta la importancia de los elementos rituales que se registraban, la excavación se redujo a una circunferencia de 35 cm para conservar la lámina extendida y así poder realizar el registro sin ningún inconveniente.

El rasgo 3 estuvo conformado por esculturas en miniatura[1], que se encontraban dispuestas entre los 4.75 m y los 4.82 m de profundidad. En este rasgo se evidenciaron seis objetos de metal de una aleación de cobre y plata[2] (Fig. 10). Estos seis artefactos fueron colocados alrededor del cetro.

1 En el marco de este trabajo e investigación, se entiende el término «miniatura» como una versión a escala reducida o inferior de un objeto real. «Las miniaturas tienen un poder de transformación que se despliega metafórica y metonímicamente […] reproduce seres reales en imagen, pero a su vez, por medio de la intervención *chamánica* (en este caso la *ch'alla*) permite la transformación en realidad de esas imágenes propiciando la reproducción de los elementos a los que refiere» (Circosta, 2015, p. 9).

2 La caracterización química de todos los objetos metálicos fue realizada en el Departamento Físico-Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco por Gamarra (2019).



Fig. 10. Detalle de la parte superior de una lámina de cobre (de 73 cm de longitud por 18 cm de ancho) asociada a seis esculturas en metal.

Es importante señalar que los objetos fueron colocados de forma intercalada, a uno y al otro lado de la lámina de metal. La disposición, número y representaciones remarcarían la aplicación de la noción de dualidad. Para fines descriptivos, los artefactos de este rasgo se dividieron en los grupos A y B. En ese entender, el grupo A estaba conformado por tres esculturas: una escultura de un ser antropozoomorfo (EAZ-1), una escultura zoomorfa (EZ-1) y una escultura antropomorfa (EA-1). Por su parte, el grupo B se encontraba constituido también por una escultura zoomorfa (EZ-2), una escultura antropomorfa (EA-2) y una escultura de un ser antropozoomorfo (EAZ-2). Asociado a este grupo, y próximo al cetro, se registró una valva de *Spondylus princeps* (*mullu*), a una profundidad de 4.76 m. Junto a las tres esculturas, se registraron cuatro objetos en soporte malacológico. Finalmente, a una profundidad de 4.77 m, se registraron artefactos de cobre y plata (esculturas antropomorfas) y objetos tallados en soporte malacológico (representando guerreros y armas) en miniatura.

En total, los objetos recuperados de los contextos 4 y 5 fueron:

- Dos láminas pequeñas de plata
- Ocho piezas de valvas de *mullu* (*Spondylus princeps*)
- Una lámina grande de cobre
- Un cetro de cobre y plata
- Una valva completa de *Spondylus sp.*

- Cuatro valvas talladas de *Spondylus sp.*
- Seis esculturas de cobre y plata
- Catorce guerreros con armas
- Nueve guerreros sin armas
- Dos silbatos tallados en material malacológico
- Ciento nueve esculturas en miniatura, talladas en material malacológico

4.2. Descripción de los objetos constitutivos de las ofrendas wari

Camélidos

En el mundo andino, los camélidos pueden cumplir el rol o ser considerados como ofrendas a las deidades tutelares. En el caso de las ofrendas wari halladas el 2018, los camélidos aparecen como constituyentes mayores (Fig. 11). Se ha identificado una gran cantidad de restos de estos animales; por ejemplo, se halló el extremo distal de un húmero correspondiente a un individuo adulto, el extremo proximal de un cúbito de un individuo adulto, el extremo proximal de una tibia, el fragmento de un cúbito derecho, el fragmento de costilla, el extremo proximal de metatarsiano derecho de un individuo adulto, fragmentos de cráneo, la segunda falange derecha de la pata trasera de un individuo joven, así como fragmentos de diáfisis de hueso largo (Puelles, 2019).



Fig. 11. Disposición de la osamenta de los camélidos.

Láminas pequeñas y conchas marinas

Las láminas pequeñas de plata (Fig. 12a-b) presentaron perforaciones romboidales (como representando redes). Asociadas a estas dos láminas, se registraron ocho piezas de conchas-bivalvas (Fig. 12c-j). Las conchas marinas presentaron un tallado de tipo trapezoidal y fueron colocadas siguiendo la morfología de la fosa.



Fig. 12a-b. Dos láminas pequeñas de plata.

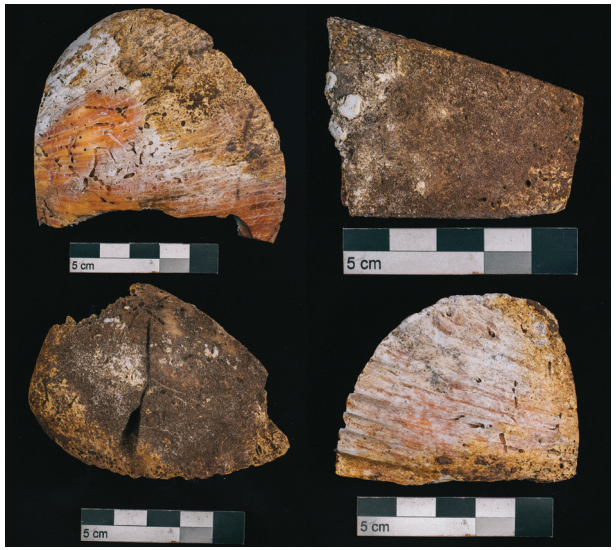


Fig. 12c-j. Conchas marinas.

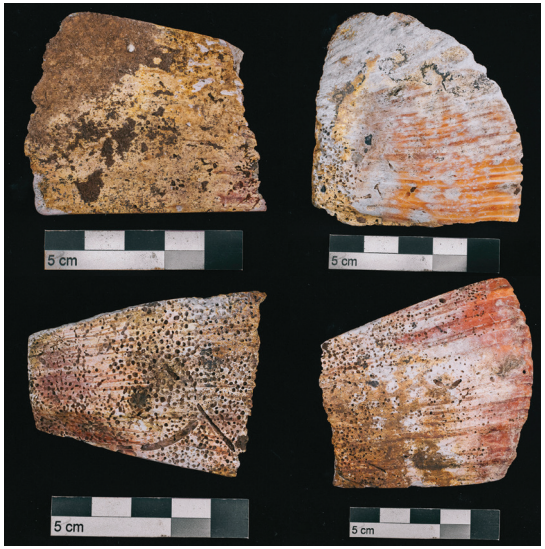


Fig. 12c-j. (*Continuación*)

Cetro y lámina grande

Un cetro fue hallado a una profundidad de 3.12 m desde la boca de la fosa ritual (Fig. 13a). Por los asociados que presentó, se trataría de un artefacto simbólico de primer orden, posiblemente insignia de poder de un gobernante o miembro de la élite wari. Asociado al cetro, se registró una lámina de cobre de 73 cm de largo por 18 cm de ancho y 2 mm de espesor (como representando una red) (Fig. 13b).

Cetro (longitud: 520 mm, ancho: 45 mm, espesor: 40 mm, material: aleación de cobre y plata, peso: 2.83 kg, en mal estado de conservación).

Lámina grande (longitud: 730 mm, ancho: 180 mm, espesor: 2 mm, material: trabajada en cobre, en mal estado de conservación).



Fig. 13a. Cetro.

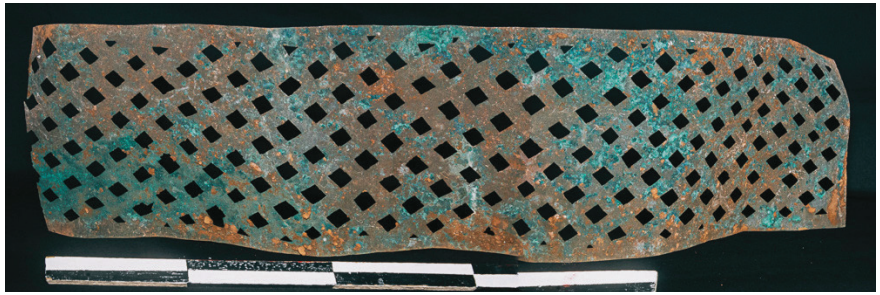


Fig. 13b. Lámina grande.

Mullu (Spondylus princeps) y silbatos

Las fuentes de extracción del *mullu* se encuentran, principalmente, en la costa ecuatoriana, específicamente en la isla de Estero (ver Makowski y Lizarraga, 2011). Consumida antes y después de los wari, los primeros reportes de la extracción e importación de estas piezas malacológicas en los Andes centrales se remontan al período Pre Cerámico Tardío (ver Makowski y Lizarraga, 2011). En nuestro caso, las valvas de *mullu* fueron colocadas en asociación al cetro (ver *supra*). Se ha identificado una valva íntegra (Fig. 14a-b) y junto a estas cuatro piezas de *mullu*, las que fueron talladas en dos piezas y luego fueron rotas en dos partes (Fig. 14c-d). Asociadas a la lámina grande y en cada extremo, se registraron dos instrumentos de viento (silbatos) trabajados y pulidos (Fig. 14e-f).

Valva de *mullu* (longitud: 100 mm, ancho: 70 mm, espesor: 3 mm, material: malacológico, peso: 89 g).



Fig. 14a-b. *Mullu* (*Spondylus princeps*).

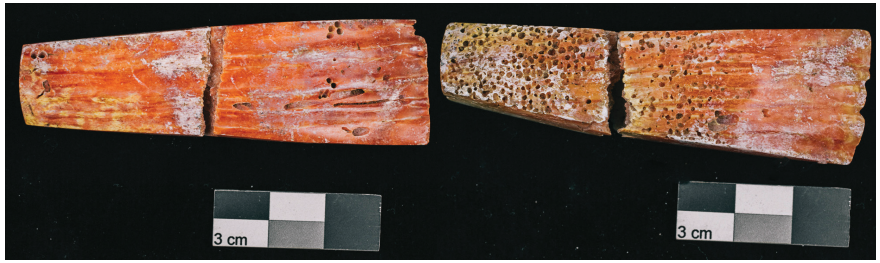


Fig. 14c-d. *Mullu* (*Spondylus princeps*).



Fig. 14e-f. Dos silbatos.

Escultura de ser antropozoomorfo (EAZ-1)

Escultura de un ser que lleva una corona en punta (como un cono invertido). El rostro presenta ojos grandes circulares. En la mandíbula se observa fauces que poseen forma cuadrada, con dientes también cuadrados. Del hocico sale una lengua. El cuerpo es recto. En la mano derecha se observa un hoyo en el cual se colocó un báculo o porra. La mano izquierda tiene una forma similar a la de una paleta. En la parte inferior, bajo sus pies, se observa un prisionero. En la espalda de este se observan tres escamas zigzagueantes. Se propone que se trata de una serpiente antropomorfizada, estilísticamente vinculada a la representación de un *chachapuma* (ver Sagárnaga, 2007) (Fig. 15a-c).

EAZ-1 (longitud: 7.08 mm, ancho: 5.01 mm, espesor: 35.2 mm, material: aleación de cobre y plata, peso: 281.7 g, en mal estado de conservación).



Fig. 15a-c. Escultura EAZ-1.

Escultura de ser antropozoomorfo (EAZ-2)

Se trata de la escultura que representa a un felino antropomorfo. En su cabeza se observan dos orejas redondeadas. Debajo de ellas, se aprecian sus ojos redondeados sobresalientes. Debajo de la nariz aparece el hocico con las fauces abiertas y a los costados se observan los colmillos. En la mano derecha presenta un agujero en el cual se colocó una representación de un arma (¿onda?, ¿*huaraca*?). En la mano izquierda sostiene una cabeza trofeo. Se propone, igualmente, que se trataría de una representación de un *chachapuma* (ver Sagárnaga, 2007) (Fig. 16a-b).

EAZ-6 (longitud: 7.07 mm, ancho: 6.09 mm, espesor: 31.4 mm, material: aleación de cobre y plata, peso: 233.4 g, en mal estado de conservación).



Fig. 16a-b. Escultura EAZ-2.

Esculturas zoomorfas (EZ-1) y (EZ-2)

Esculturas zoomorfas de felinos de cuerpo completo. En las cabezas se observan orejas redondeadas. Presentan mandíbulas alargadas. Se pueden distinguir claramente los colmillos inferiores y superiores. Los miembros inferiores se hallan flexionados en forma de salto o ataque. Los miembros superiores están rectos. En las patas, las garras están bien definidas, mientras la cola se halla doblada sobre el lomo (Fig. 17a-c y 18a-c).

EZ-1 (longitud: 6.07 mm, ancho: 5.09 mm, espesor: 21.8 mm, material: aleación de cobre y plata, peso: 197.7 g, en mal estado de conservación).

EZ-2 (longitud: 8.02mm, ancho: 6.0 mm, espesor: 24.09 mm, material: aleación de cobre y plata, peso: 302.2 g, en mal estado de conservación).



Fig. 17a-c. Escultura EZ-1.



Fig. 18a-c. Escultura EZ-2.

Escultura antropomorfa (EA-1)

Escultura que representa un guerrero por las armas que porta. Posee una expresión activa, en ataque, como si estaría en plena lucha y uso de sus armas. La boca del individuo se halla abierta. En el cachete derecho se observa una protuberancia (¿acaso se ha representado al individuo mascando hojas de coca?). El guerrero porta tocado y en la nuca se observa una especie de turbante. En la mano izquierda sujeta un escudo rectangular y dos posibles lanzas; en la mano izquierda se observa un arma (posible lanza o estólica). Está vestido con un *unku* que llega hasta la altura de las rodillas (Fig. 19a-b).

EA-1 (longitud: 7.09 mm, ancho: 8.01 mm, espesor: 19.05 mm, material: aleación de cobre y plata, peso: 245.35 g, en mal estado de conservación).



Fig. 19a-b. Escultura EA-1.

Escultura antropomorfa (EA-2)

Escultura que representa un guerrero. En la cabeza lleva un tocado en cuya parte superior presenta dos protuberancias (¿acaso evocando orejas de felino?). En la mano derecha lleva una porra y en la mano izquierda está agarrando un escudo rectangular. Como indumentaria lleva puesto un *unku* hasta por debajo de las rodillas (Fig. 20a-c).

EA-2 (longitud: 7.04 mm, ancho: 9.05 mm, espesor: 23.6 mm, material: aleación de cobre y plata, peso: 200.3 g, en mal estado de conservación).



Fig. 20a-c. Escultura EA-2.

Otras esculturas antropomorfas

Guerreros con armas

Catorce representaciones de individuos de cuerpo completo que personifican a guerreros, los cuales portan tocados y llevan escudos, porras y lanzas (Fig. 21a-n).

Guerreros con armas (longitudes: 22 a 35 mm; anchos: 14 a 18 mm; espesores: 8 a 10 mm; material: cobre; pesos: 2 a 6 g; en mal estado de conservación).

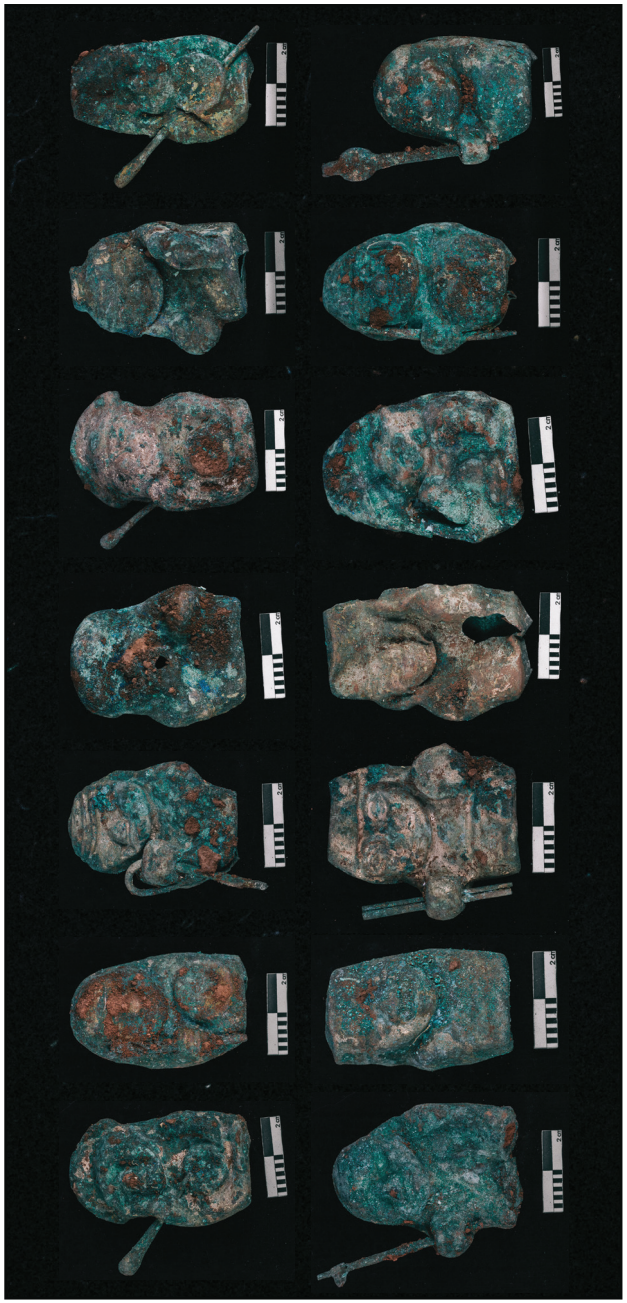


Fig. 21a-n. Guerreros con armas (solo se observa la cara anterior de cada miniatura).

Guerreros sin armas

Guerreros de cuerpo completo que personificarían a guerreros prisioneros (Fig. 22a-r). De forma general, se observan guerreros con los brazos atados a la espada, arrodillados y con los cabellos trenzados a la espalda. Algunos de los objetos presentan tocados con rostros de pumas y otros con orejeras a los costados.

Guerreros sin armas (longitudes: 22 a 26 mm; anchos: 11 a 13 mm; espesores: 8 a 10 mm; material: plata; pesos: 2 a 4 g; en mal estado de conservación).



Fig. 22a-r. Guerreros sin armas (22a es la cara anterior de la primera miniatura y 22b es su cara posterior; 22c es la cara anterior de segundo miniatura y 22d es su cara posterior; 22e es la cara anterior de la tercera y así sucesivamente).

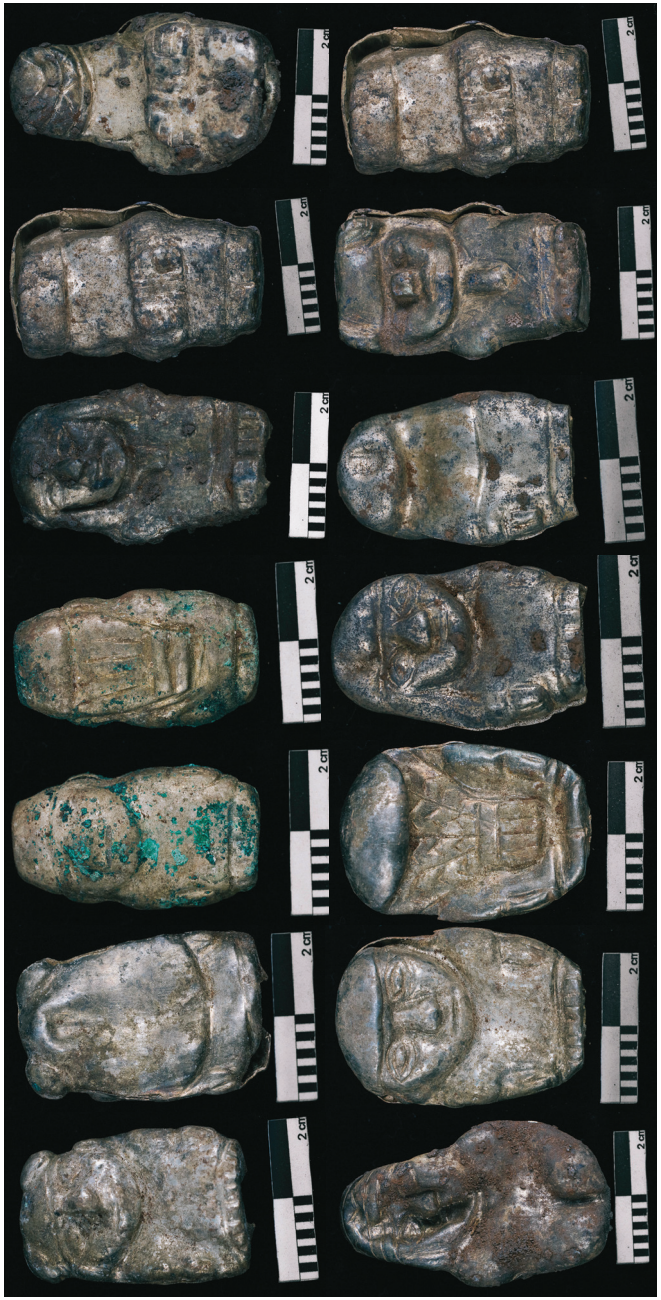


Fig. 22a-r. (*Continuación*)

Guerreros y armas tallados en material malacológico

Las esculturas en miniatura y talladas en material malacológico constituyeron la mayor cantidad de objetos recuperados (se ha evidenciado un total de 109 artefactos). Estas miniaturas fueron talladas con una gran precisión, al punto que sería posible asignarles las categorías de guerreros jóvenes y adultos. Estas esculturas presentan atributos de indumentaria muy similares a los *unkus* con diseños geométricos y que llegan hasta por debajo de las rodillas. Asociado a ellos, se evidencia miniaturas de manos y armas (cuchillos, varillas y porras). Algunas de las esculturas humanas tienen orificios como para introducir las manos o armas. En la espera de publicar el catálogo completo de todas las ofrendas, se presentan algunas miniaturas representativas; como se mencionó, se observan miniaturas de cuerpos completos (Fig. 23/1-10), miniaturas de cuerpos incompletos (Fig. 23/11-14), miniaturas de rostros (Fig. 23/15-23) y miniaturas de manos y/o armas (Fig. 23/24-43).



Fig. 23/1-10. Esculturas en miniatura talladas en material malacológico: cuerpos completos.



Fig. 23/1-10. (*Continuación*)



Fig. 23/11-14. Esculturas en miniatura talladas en material malacológico: cuerpos incompletos.



Fig. 23/15-23. (*Continuación*)



Fig. 23/15-23. Esculturas en miniatura talladas en material malacológico: rostros.



Fig. 23/24-43. Esculturas en miniatura talladas en material malacológico: manos y/o armas.



Fig. 23/24-43. (*Continuación*)



Fig. 23/24-43. (*Continuación*)

5. Reflexión final

Los principales objetivos de este artículo han sido (i) remarcar la importancia de Pikillaqta como un sitio mayor wari en la región de Cusco, (ii) enumerar las diversas ofrendas que han sido halladas desde inicios del siglo XX, y fundamentalmente (iii) focalizarnos en la documentación de un conjunto de ofrendas wari halladas en la trinchera T-04 del sitio arqueológico de Pikillaqta el 2018. En tal sentido, nuestro interés es que la comunidad arqueológica tenga un mejor conocimiento de estos hallazgos a partir de la descripción sintética de las estrategias y procesos de excavación aplicados, así como de la presentación de informaciones escritas y fotográficas. Si bien los artefactos (agentes humanos en su mayoría) y ecofactos que conformaron estas ofrendas tuvieron un claro contenido simbólico, se ha tratado de no formular explicaciones precisas sobre estas, pues esto es arriesgado debido a sus propias complejidades. Si son muchas las deducciones a las que se pueden llegar a partir de una lectura fina del registro arqueológico de las ofrendas descritas, por el momento creemos, al igual que Cook (1992), que estas podrían representar, o haber sido parte de ritos asociados a temas como la identidad, la dualidad, la conquista (de la microcuenca de Lucre desde Ayacucho), la guerra (por la representaciones de vencedores y vencidos), el culto de los ancestros (a partir de la representación de deidades), la jerarquía (por la representación de uso de cierta indumentaria o ciertas armas) y la herencia.

AGRADECIMIENTOS

Culminadas las labores de campo, nuestros sinceros agradecimientos a la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, por darnos la oportunidad de dirigir los trabajos de investigación arqueológica de la temporada 2018. Al mismo tiempo, deseamos expresar nuestro agradecimiento a aquellas personas que desinteresadamente nos proporcionaron su apoyo, nos referimos a: Julinho Zapata Rodríguez, Rudi Saúl Cruz Chino, Marianela Luza Pilco, Tania Luna Ccasani, Wilbert E. Onofre Huanca (que en paz descanse), José E. Rivas Chambi y en especial estima a la familia Cruz Llanos.

REFERENCIAS

Bauer, B. (2008). *Cuzco antiguo. Tierra Natal de los incas.* Cusco, Perú: Editorial Centro Bartolomé de las Casas.

Bélisle, V., y Galiano, V. (2010). Ak'awillay: un pueblo autónomo durante la colonización wari en Cusco. *Revista Andina* (50), 141-173.

Circosta, C. (2015). Miniaturas y cosmovisión en el mundo andino: forma, función y agencia. Recuperado de shorturl.at/fMN14.

Cook, A. (1992). The Stone Ancestors: Idioms of Imperial Attire and Rank Among Huari Figurines. *Latin American Antiquity 3*, 341-364.

Gamarra, J. (2019). *Informe de resultados de análisis físico-químico por fluorescencia de rayos X.* Departamento Físico-Químico, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cusco.

Glowaki, M. (2005). Dating Pikillacta. En G. McEwan (Ed.), *Pikillacta The Wari Empire in Cuzco* (pp. 115-123). Iowa, USA: University of Iowa Press.

Knobloch, P. (2015). Wari miniature figurines: Identity in the palm of your hand. Recuperado de: https://whowaswhowari.sdsu.edu/WWWFigurinesDoc.pdf.

Makowski, K., y Lizarraga, M. (2011). El rol de *Spondylus princeps* en los rituales intracomunitarios de Pueblo Viejo-Pucará. En A. Velázquez, E. Melgar y L. Gómez (Ed.), *Moluscos arqueológicos de América* (pp. 333-366). Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.

McEwan, G. (2005). *Pikillacta The Wari Empire in Cuzco.* Iowa, USA: University of Iowa Press.

Puelles, S. (2019). *Informe de resultados de análisis del material óseo proveniente del PIA con excavaciones en el Complejo Arqueológico de Pikillaqta Sectores 2, 3, Canchón 02, Cantera y Portada de Rumiqolqa, temporada 2018.* Departamento Físico-Químico, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cusco.

Sagárnaga, J. (2007). Investigaciones arqueológicas en Pariti (Bolivia). *Anales del Museo de América*, (15), 67-68.

Squier, G. (1877). Peru: Incidents of Travel and Exploration in the Land of the Incas. New York, USA: Harper and Brothers Publishers.

Trimborn, H., y Vega, P. (1935). *Catálogo de la Exposición Arte Inca*. Madrid, España: Imprenta Martosa.

Valcárcel, L. (1933). Esculturas de Pikillacta. *Revista del Mueso Nacional* (2), 19-48.

7

Análisis paleoparasitológico de un entierro en vasija funeraria del Parque Arqueológico de Ollantaytambo: resultados preliminares

Karla Ysela Vargas Arenas Cárdenas
Gabinete de Antropología Física, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
kvargasa@culturacusco.gob.pe

Silvia Jacqueline Puelles Yáñez
Departamento Físico-Químico, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
spuellesy@culturacusco.gob.pe

RESUMEN

Esta investigación tiene como origen los trabajos de intervención técnica y especializada desarrollados por la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (en adelante DDC de Cusco) a raíz de un hallazgo fortuito, efectuado en la zona denominada San Isidro del Parque Arqueológico de Ollantaytambo. En este sector, al momento de realizar la construcción de una vivienda particular, se halló una vasija de factura inca que en su interior contenía las evidencias de osamentas humanas. Ocurrido el hallazgo, el Gabinete de Antropología Física de la DDC de Cusco fue notificado y se encargó de efectuar la extracción del objeto para transportarlo hasta sus instalaciones con el propósito de realizar la exhumación de las osamentas. Asimismo, se aprovechó la excavación arqueológica para recolectar sedimentos internos y ejecutar el primer análisis paleoparasitológico en el departamento de Cusco, trabajo que fue llevado a cabo en colaboración con el Departamento Físico-Químico de la misma institución. En este artículo, hacemos una breve descripción de los individuos y los objetos asociados, hallados dentro

de la vasija funeraria; asimismo, documentamos su disposición en el interior; nos referimos y proponemos una metodología sobre la toma de muestras; presentamos propiamente el análisis paleoparasitológico y finalmente, exponemos los resultados paleoparasitológicos obtenidos.

PALABRAS CLAVE

Paleoparasitología, inca, bioarqueología, vasija funeraria, contexto funerario

1. Antecedentes

Aunque su nombre suene poco familiar, la paleoparasitología está dedicada al estudio de parásitos encontrados en material bioarqueológico (por ejemplo, sedimentos extraídos de las cavidades pélvica y torácica tanto de humanos como animales y/o sedimentos procedentes de estratos arqueológicos, tejidos momificados, huesos y coprolitos). Su objetivo primario es la identificación de agentes patógenos que probablemente afectaron a sociedades del pasado. Esto se realiza mediante el estudio de los microrrestos parasitarios como huevos, quistes, larvas, *etc.*

Aunque este tipo de estudios es ampliamente practicado en el extranjero, los registros de análisis paleoparasitológicos de sedimentos son escasos para Perú (ver Flores, 2014, pp. 9-11) y para Sudamérica (ver, por ejemplo, Fugassa et al., 2008, Fugassa y Favier Dubois, 2009).

Si bien el estudio en coprolitos se ha desarrollado adecuadamente en diversas zonas geográficas y altitudinales del Perú y Sudamérica, es necesario mencionar que la identificación de parásitos está ligada a factores ambientales que promueven su conservación. Este aspecto no juega a favor en condiciones ambientales como las existentes en la región de Cusco, donde las fuertes precipitaciones pluviales y la composición de los suelos aceleran la descomposición de la materia orgánica. A pesar de que el factor de conservación de los materiales es adverso, proponemos que es probable obtener una muestra confiable de individuos de contextos funerarios y de fauna hallada durante las excavaciones arqueológicas.

En el caso del contexto funerario que es motivo de esta investigación, las condiciones fueron singulares y a la vez óptimas para efectuar un análisis en sedimentos obtenidos de la cavidad pélvica y torácica, pues el espacio funerario se hallaba plenamente delimitado por la vasija que contenía a los individuos (Figs. 1 y 2). Creemos que este factor aminora la posibilidad de ingreso de

parásitos, ajenos a los individuos por percolación. En este punto, es necesario señalar que la percolación es un fenómeno natural por el cual el agua se mueve de forma subterránea. Al tratarse de un contexto funerario colocado en la plataforma de un andén, es muy probable que el hallazgo haya estado expuesto a este fenómeno; sin embargo, la utilización de la vasija como estructura funeraria habría disminuido la posibilidad de que los sedimentos contenidos en su interior hayan sido contaminados por parásitos de capas superiores, ajenas al contexto funerario.



Fig. 1. Extracción y transporte de la vasija funeraria.



Fig. 2. Excavación arqueológica y exhumación de los individuos hallados en el interior de la vasija funeraria.

2. El hallazgo arqueológico y la investigación en antropología física

La vasija cerámica, que hizo a la vez de estructura funeraria, tenía fracturada la parte superior, específicamente el cuello. El artefacto posee una base tronco-cónica invertida, el cuerpo es de forma globular y presenta dos asas que fueron colocadas en forma vertical en lados opuestos (Fig. 3). Esta vasija correspondería a la forma denominada «tinaja» dentro de la catalogación que utiliza el Sistema Nacional de Registro de Bienes culturales Muebles (SINAR) y estaría codificada bajo la forma E3, dentro del cuadro de clasificación de morfología de cerámica inca (Villacorta, 2011) (Fig. 4). Las dimensiones de esta tinaja son: 0.63 m de diámetro en el borde actual, 0.63 m de altura y 0.26 m de diámetro en la base. Es importante subrayar que se ha determinado que la fractura de la porción superior fue realizada de forma intencional, quizás como parte de la ceremonia para el entierro, pues se encontraron fragmentos mezclados con la tierra, alrededor y debajo de las osamentas durante el proceso de excavación. Es así que, muestras de las paredes de la vasija fueron tomadas para su análisis, con la finalidad de buscar evidencias sobre su uso antes de servir de estructura funeraria, pero el resultado fue negativo.



Fig. 3. Vasija funeraria aún en proceso de excavación; se encuentra recubierta por una cinta de seguridad para evitar el colapso de sus partes.

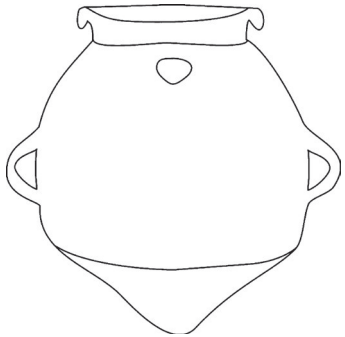


Fig. 4. Esquema de la forma que tendría la vasija funeraria hallada en Ollantaytambo.

Al realizar la excavación arqueológica en la vasija, se observó la presencia de osamentas humanas. El trabajo de investigación, realizado en el Gabinete de Antropología Física, ha permitido identificar tres individuos (Fig. 5) y sus asociados.



Fig. 5. Osamentas de tres individuos hallados en el interior de la vasija.

A continuación, se realiza la descripción de estos. En lo que concierne al Individuo 1, este fue una mujer que al momento de su muerte poseía más de 25 años (Fig. 6). Su sexo y edad fueron determinados con base en el análisis macroscópico de las características de la pelvis, el cráneo y el cierre epifisiario (ver Buikstra y Ubelaker, 1994). El individuo mostraba evidencias de modificación craneana intencional de tipo anular, así como paleopatologías dentales como caries, pérdida de piezas dentales en vida, acumulación de sarro y periodontitis (infección grave de los tejidos que rodean los dientes, afectando a nivel óseo). Estas paleopatologías fueron determinadas con base en la comparación con la bibliografía existente acerca del tema (ver Aufderheide y Conrado, 1998; Campillo, 1994). En el esqueleto postcraneal se observaron paleopatologías cuya aparición está vinculada a la realización de labores físicas, es decir su etiología está condicionada a la repetición de ciertos movimientos por largos períodos: compresión de vértebras cervicales y excrecencias óseas en la rótula (crecimientos anormales de tejido óseo). Esta última, en particular, surge cuando la persona permanece mucho tiempo de cuclillas o arrodillada (Lagunas y Hernández, 2000).

El individuo fue parte de una inhumación secundaria, es decir anteriormente conformó un contexto funerario primario del cual fue extraído para luego ser depositado en la vasija. La posición en la que se conservaron los huesos hace presumir que esta acción fue realizada cuando el individuo poseía aún tejido blando que unía los huesos, además de tener algún tipo de textil que lo envolvía a manera de fardo funerario. Se encontraron piedras pequeñas debajo y a ambos lados del individuo, las cuales debieron cumplir la función de brindar estabilidad y soporte al fardo. Durante la exhumación, se encontraron partículas de carbón en todo el sedimento. Al momento de examinar la osamenta, se distinguió que poseía zonas definidas que habían sufrido exposición térmica, es decir fueron expuestas a la quema de algún tipo de material orgánico.



Fig. 6. Osamenta del Individuo 1.

En lo que concierne al Individuo 2, es de sexo masculino y se estima que falleció entre los 30 y 40 años (Fig. 7). El cráneo muestra evidencia de haber tenido modificación craneana intencional de tipo anular. Las paleopatologías dentales halladas son caries, pérdida de piezas dentales en vida, atrición (desgaste dental), sarro y periodontitis.



Fig. 7. Osamenta del Individuo 2.

Las paleopatologías en el cráneo muestran la existencia de *cribra orbitalia* (osteopatía metabólica ligada generalmente al déficit nutricional). El esqueleto postcraneal evidencia eburnación en las epífisis de los huesos largos, en el atlas y clavículas, inserciones musculares bien marcadas, compresión en todas las vértebras, hernia en una de las vértebras lumbares, excrecencias óseas en ambos peronés y un mayor desarrollo de la tibia izquierda que de la derecha, además de una fractura regenerada en el cubito izquierdo. Todas estas patologías

apuntan a que se trata de una persona que realizaba labores de acarreo de peso sobre sus hombros, así como alguna labor que implicaba el uso de la fuerza en las piernas. Esta es la única inhumación primaria. El individuo fue colocado en posición sedente y al igual que el anterior caso, posee algunas piedras a manera de puntos de apoyo, rodeando el fardo en el que debió estar envuelto.

En lo que concierne al Individuo 3, este fue un infante que, al momento de su muerte, contaba con 1.5 o 2 años de edad, determinado con base en el análisis macroscópico del grado de erupción de las piezas dentales (ver AlQahtani et al., 2010) (Fig. 8). Al igual que el Individuo 1, poseía evidencias de exposición térmica; algunas de sus piezas dentales fueron halladas entre la osamenta del Individuo 1. Asimismo, muestra evidencias de modificación craneana intencional de tipo anular.



Fig. 8. Osamenta del Individuo 3.

Este Individuo y el Individuo 1 serían parte de una inhumación secundaria doble, puesto que se encontraron piezas dentales del Individuo 3 durante la exhumación del Individuo 1. Al igual que este último, el Individuo 3 fue retirado de su estructura primigenia cuando aún poseía parte del tejido blando que se encontraba uniendo las partes del cuerpo, pues al momento de su exhumación se observó la articulación de algunos huesos (como costillas, vértebras y huesos largos).

Algunos objetos asociados (Fig. 9a-b) se encontraron entre los Individuos 1 y 3; entre estos tenemos cuentas de collar, elaboradas en diversos tipos de rocas y minerales, así como un objeto de metal (pinza).



Figs. 9a y 9b. Objetos asociados (ajuar) hallados en el interior de la vasija funeraria.

3. Métodos

Se aislaron nueve bolsas de sedimento durante todo el proceso de excavación de la vasija funeraria: seis de ellas de los individuos propiamente dichos y tres bolsas de sedimentos que se encontraban sobre las osamentas y alrededor de estas (estas últimas fueron utilizadas como muestras de control en el análisis). El material fue extraído conforme se fue definiendo la disposición de los individuos. Los sedimentos necesarios para nuestro análisis, provenientes de la cavidad pélvica y torácica de cada individuo, fueron separados utilizando guantes y cucharas descartables. Las muestras resultantes se depositaron en dos bolsas de polipropileno (cavidad pélvica y torácica, respectivamente), inmediatamente extraídas de su lugar de hallazgo, para aminorar riesgos de contaminación intra-excavación. Luego, cada bolsa fue sellada y etiquetada para ser conducida al laboratorio donde fueron procesadas.

Las tres bolsas utilizadas como muestras de control arrojaron negativo al rastreo paleoparasitológico. De las seis bolsas que contenían el sedimento proveniente de las cavidades torácica y pélvica, se extrajeron cuatro submuestras de sedimento por bolsa, de 5 g cada una. Estas submuestras fueron procesadas utilizando la técnica cuantitativa de Martín Fugassa (Fugassa y Favier Dubois, 2009) la cual consistió en suspender los sedimentos en 10 ml de solución de fosfato trisódico acuoso al 0.5 % por una semana. Posterior a este tiempo, se realizó una modificación a la metodología del investigador antes mencionado, agregando un detergente no iónico a una concentración final de 0.22 %. Esta modificación a la metodología fue realizada con la finalidad de poder disociar eficientemente los restos parasitarios de la matriz sedimentaria. El sobrenadante fue extraído y centrifugado a 1 500 revoluciones por minuto (RPM) por 5 minutos. Luego de este proceso, se extrajeron alícuotas de 50 microlitros que se mezclaron con un colorante (Lugol parasitológico) a fin de poder realizar un mejor examen e identificación mediante la observación microscópica de 70 láminas portaobjetos, para lo que se utilizó un microscopio de contraste de fases Axio Lab A 1 a 400 aumentos (Fig. 10).

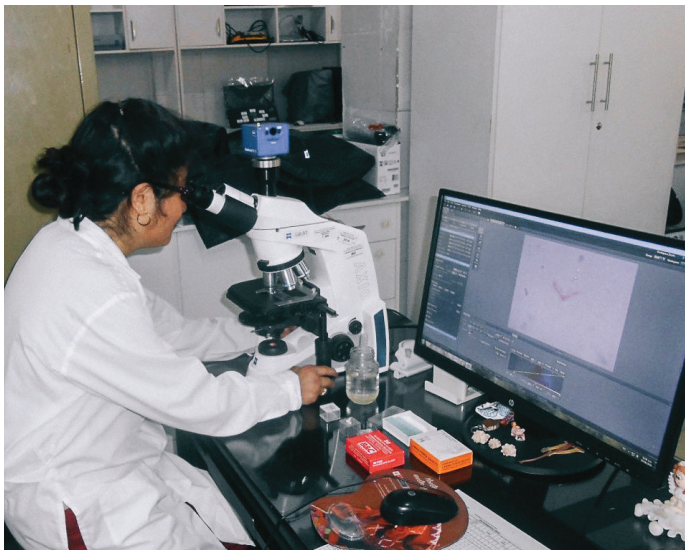
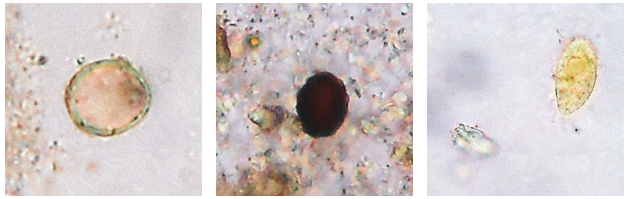


Fig. 10. Observación de láminas portaobjetos al microscopio.

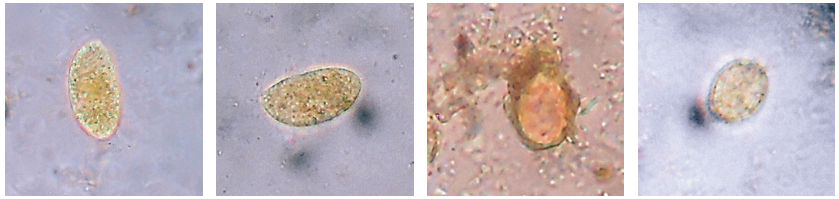
4. Resultados

El examen de 24 submuestras (repartidas en 70 láminas portaobjetos) de sedimentos provenientes de las cavidades abdominal y pélvica de los tres individuos fue positivo en dos de ellos. De esta forma, se demostró que es posible extraer sedimentos de las cavidades torácica y pélvica de los esqueletos y arribar a resultados exitosos.

Los parásitos identificados en los Individuos 1 y 2 fueron de tres tipos diferentes: (i) huevos de *Ascaris lumbricoide*s o 'lombriz intestinal', (ii) huevos de *Fasciola hepatica* 'callutaca o duela' y (iii) formas vacuolares de *Blastocystis hominis*, todos hallados de manera indistinta en las muestras que pertenecían a ambos individuos (Figs. 11a-c y 12a-d).



Figs. 11a, 11b y 11c (de izquierda a derecha): forma vacuolar de *Blastocystis hominis* (Muestra 10), huevo de *Ascaris lumbricoides* y huevo de *Fasciola hepatica* (Muestra 9) a 400x de aumento, hallados en el Individuo 1.



Figs. 12a, 12b, 12c y 12d (de izquierda a derecha): huevo de *Fasciola hepatica* (izquierda y centro, Muestras 6 y 8), huevo de *Ascaris lumbricoides* (centro, Muestra 7) y forma vacuolar de *Blastocystis hominis* (derecha, Muestra 8) a 400x de aumento, hallados en el Individuo 2.

5. Discusión, implicancias y perspectivas

Los análisis paleoparasitológicos en sedimentos recolectados de individuos, procedentes de contextos funerarios de la región de Cusco, son realizables. Proponemos que es posible arribar a resultados positivos para la identificación de parásitos que afectaron la vida de los antiguos habitantes de esta región. De cualquier manera, es imprescindible evaluar previamente el contexto funerario del que se pretende extraer el sedimento para el análisis, a fin de comprobar que este no haya sido contaminado por eventos posteriores a su deposición. Es necesario, además, implementar un protocolo que asegure la extracción exitosa de la muestra.

Hasta el momento de publicada esta investigación, no se hallaron reportes acerca de la existencia de individuos contaminados con fasciolasis en época prehispánica. De acuerdo con la bibliografía consultada, este tipo de parásito fue una de las tantas patologías que portaron los europeos a América (Mas-Coma et al., 2009); no obstante, se realizarán las consultas con especialistas en análisis paleoparasitológico en Sudamérica para confirmar o negar la posibilidad de haber hallado el primer caso de fasciolasis en individuos precolombinos.

A pesar de no existir un fechado absoluto del contexto funerario, su asociación a terrazas de filiación inca, así como la forma de enterramiento y las prácticas culturales (modificación craneana) son evidencias que nos harían pensar que, cronológicamente, el hallazgo data del Horizonte Tardío; sin embargo, la existencia de un parásito cuyo origen ha sido reportado como traído de Europa, podría incluir la posibilidad del contacto de individuos de época inca con los primeros grupos españoles.

Finalmente, los resultados obtenidos marcan un punto de partida para (i) los análisis realizables en sedimentos obtenidos en la excavación de contextos funerarios del departamento de Cusco; y para (ii) la documentación de tipos de parásitos que afectaron a las poblaciones arqueológicas regionales, como cimiento para el establecimiento de bases de datos con fines comparativos.

REFERENCIAS

AlQahtani, S., Hector, M., y Liversidge, H. (2010). Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption. *American Journal of Physical Anthropology 142* (3), 481-490.

Aufderheide, A., y Conrado, M. (1998). *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. New York, USA: Cambridge University Press.

Buikstra, J., y Ubelaker, D. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Fayetteville, USA: Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44.

Campillo, D. (1994). *Paleopatología, los primeros vestigios de la enfermedad*. Barcelona, España: Fundació Uriach.

Flores, K. (2014). Determinación de Organismos Biológicos en Coprolitos de Pobladores Precolombinos de la Ciudad Pesquera de Áspero (tesis de pregrado). Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Fugassa, M., y Favier Dubois, C. (2009). Primer registro paleoparasitológico de Trichuris SP (nematoda, capilariidae) en muestras asociadas a restos humanos del Holoceno tardío de Patagonia Septentrional. *Revista Argentina de Antropología Biológica 11* (1), 61-72.

Fugassa, M., Martínez, P. y Centeno, N. (2008). Examen paleobiológico de sedimentos asociados a restos humanos hallados en el sitio arqueológico Alero Mazquiarn, Chubut, Argentina. *Intersecciones en Antropología* (9), 3-9.

Lagunas, Z., y Hernández, P. (2000). *Manual de Osteología*. Ciudad de México, México: CONACULTA-INAH, ENAH.

Mas-Coma, S., Valero, M., y Bargues, M. (2009). Chapter 2. Fasciola, lymnaeids and human fascioliasis, with a global overview on disease transmission, epidemiology, evolutionary genetics, molecular epidemiology and control. *Adv Parasitol* (69), 41-156. doi: 10.1016/S0065-308X(09)69002-3.

Villacorta, Y. (2011). *Análisis de la Cerámica Inca: Formas y Diseños - Tomo 1* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú.

8

Excavaciones en Yunkaray-Maras: una reconstrucción de la relación entre los cusco-incas y un rival (1050 d. C.-1450 d. C.)[1]

Kylie E. Quave
The George Washington University, University Writing Program and Department of Anthropology (Washington DC, Estados Unidos de América)
kquave@gwu.edu

R. Alan Covey
The University of Texas at Austin, Department of Anthropology (Austin, Estados Unidos de América)
r.alan.covey@austin.utexas.edu

Karen X. Durand Cáceres
Centro de Investigación Yanantin (Lima, Perú)
arqlgadurand@gmail.com

RESUMEN

En los Andes, durante los siglos en que la expansión imperial de los incas se llevó a cabo (~1400 a 1530 d. C.), la gente de la cuenca de Cusco estableció alianzas y rivalidades con sus diversos vecinos, quienes radicaron por toda la región. Entre los más poderosos, existió un grupo sociopolítico, centralizado en el sitio de Yunkaray (habitado ~1050-1450 d. C.) por la pampa de Maras, ubicado justo al noroeste de Cusco, el cual constituyó una ciudad incipiente en aquel tiempo. Nuestras prospecciones y excavaciones arqueológicas recientes, dentro de Yunkaray y alrededor de la misma, están apoyando la identificación del sitio como el principal asentamiento del grupo étnico de los ayarmacas.

1 Este artículo ha sido adaptado de un artículo original de la *Journal of Field Archaeology* (Quave et al., 2018). Los autores han cambiado y aumentado algunas citas. Además, han aumentado detalles menores para esclarecer algunos aspectos del estudio.

Las investigaciones demuestran que ellos se quedaron fuera de la esfera de influencia de los incas a pesar de su proximidad a la ciudad de Cusco. No obstante, analizamos la distinta naturaleza de interacción entre Yunkaray y Cusco a través de excavaciones domésticas, la cuales indican que el pueblo grande de Yunkaray fue habitado por una población con poca diferencia de estatus, que se enfocaba en fuentes de identidad social que fuesen localmente derivadas.

PALABRAS CLAVE

Imperialismo, competición interregional, arqueología doméstica, desigualdad social, identidad social.

1. Rivales del Estado inca inicial

Tradicionalmente, los arqueólogos han usado los documentos históricos para averiguar resultados arqueológicos o para predecir y explicar los datos arqueológicos. Mayormente, estos datos han sido considerados como verdaderos sin dejar espacio para que la arqueología confirme o nos informe lo contrario. No muy frecuente ha sido el tratamiento crítico de los documentos como una línea independiente de evidencia, que se podría tratar separadamente en vez de presumir su veracidad. Sin embargo, las fuentes españolas tempranas contienen muchos desacuerdos sobre los asuntos básicos del pasado andino, como la cronología inca (Covey, 2018a). Algunos escritores del siglo XVI describieron generaciones de cusqueños, las cuales desarrollaron alianzas en su región y conquistaron a varios vecinos hasta el período que lo consideramos como un tiempo de imperialismo inca (hasta el octavo o el noveno sapa inca). Al contrario, autores indígenas del temprano siglo XVII pusieron énfasis en la unificación cultural y política de la región desde los primeros cusco-incas.

Durante las décadas recientes, se han desarrollado investigaciones arqueológicas que contribuyen con datos independientes a la formación imperial de los incas. Prospecciones sistemáticas han detallado los cambios de patrones de asentamiento en varias partes de la región (Bauer, 1992b, 2008; Bauer et al., e. p.; Covey, 2014a, 2014b; Covey et al., 2008; Kosiba, 2010) y excavaciones de sitios en el área nuclear del Imperio también contribuyeron a la reconstrucción de ese fenómeno (Bauer, 1992a; Covey, 2015; Hardy, 2019; Kendall, 1985; Kendall et al., 1992; Kosiba, 2019; Kosiba y Galiano, 2013; McEwan et al., 1995, 2002, 2005).

En ese sentido, cronistas indígenas nombraron a los ancestros fundadores y los rivales originales; por ejemplo, Manco Cápac, primer gobernador del Cusco; Pinagua Cápac, gobernador de los pinaguas, y Tocay Cápac, gobernador de los poderosos ayarmacas. Otros cronistas informaron que los ayarmacas fueron conquistados por los cusqueños antes del tiempo imperial. El sapa inca, quien realizó la última conquista de ellos, reasentó a los ayarmacas en varias partes de la región de Cusco, donde vivieron hasta el período Colonial Temprano (Rostworowski, 1970). Autores coloniales cuentan que el asentamiento de los ayarmacas se ubicó al noroeste del Cusco antes del Imperio inca, y que las élites ayarmacas formaron alianzas (mediante matrimonios) con sus vecinos de los valles Xaquixaguana y Vilcanota, tal como con los cusco-incas incipientes (Covey, 2006, p. 140) (Fig. 1). Según varias fuentes, los grupos políticos locales, que anteriormente eran aliados con los ayarmacas, cambiaron sus contratos civiles hacia los incas en vez de los ayarmacas; supuestamente, esto ocurrió unas generaciones antes del imperialismo inca (Covey, 2006, pp. 147-151). Por el tiempo del noveno inca, Pachacuti Inca Yupanqui, los ayarmacas bajaron en estatus y ya eran tributarios normales en vez de aliados especiales de los incas. Los ayarmacas rechazaron al noveno inca y elevaron sus armas contra él. En aquel momento, el inca aparentemente aplastó su resistencia y tomó a su líder como prisionero hasta el fin de su vida (Sarmiento de Gamboa, 1947 [1572]: cap. 34). Décadas después, su hijo Topa Inca Yupanqui ocupó las tierras ya vacías del núcleo de los ayarmacas y construyó su palacio por Chinchero (Nair, 2015). Sin embargo, hay poca investigación arqueológica que pretenda comparar los restos de los ayarmacas con estas afirmaciones de los cronistas.

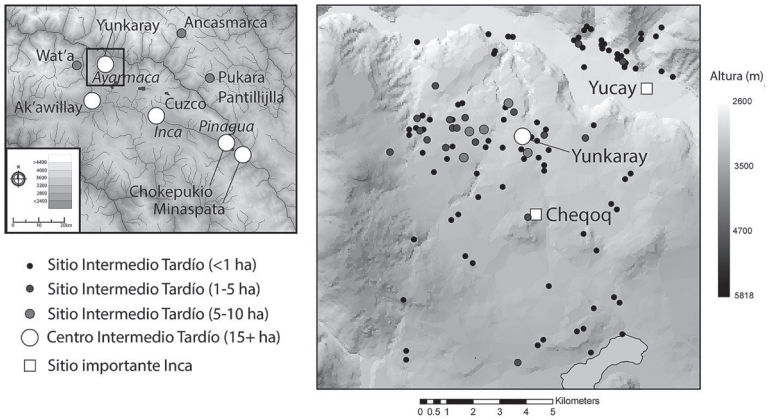


Fig. 1. Mapa de la región de Cusco, con sitios y grupos étnicos mencionados en el texto.

Según las crónicas, un rival poderoso de los incas se asentó al noroeste del Cusco; supuestamente, era un grupo jerárquico que desapareció durante el inicio de la expansión imperial de los incas. Sin embargo, investigaciones arqueológicas recientes muestran evidencias que contradicen las crónicas en varios sentidos (Bauer y Smit, 2015; Covey, 2006). Esas investigaciones dan cuenta de varios ejemplos sobre cómo los cronistas exageraron el poder político de estos rivales para aumentar el éxito de los incas y prestar legitimidad a sus mitos de poder y superioridad. Sin datos arqueológicos, no hay manera de evaluar las afirmaciones de las crónicas. Desde 2004, hemos estado investigando la región de Maras para reconstruir su desarrollo sociopolítico (Covey y Yépez, 2004), con el fin de esclarecer la base del poder de los ayarmacas. Combinando las fuentes etnohistóricas y los datos de prospección arqueológica, nos parece que Yunkaray podría ser el principal asentamiento de los ayarmacas. Con esa motivación, decidimos excavar el sitio en 2015.

2. El contexto regional de Yunkaray

Para juntar las evidencias arqueológicas necesarias y así evaluar las historias de los ayarmacas, recolectamos datos de la región de Maras con los métodos de prospección introducidos a la región de Cusco en la década de 1980 por Brian Bauer (1992b). La prospección peatonal de cobertura completa produce patrones regionales de asentamientos, que complementan la reconstrucción de la historia sobre la ocupación de cada sitio. Con las excavaciones, se pueden identificar sitios principales y los procesos de continuidad y cambio a través del tiempo.

En 2004, el Proyecto de Reconocimiento Intensivo Xaquixaguana (PRIX) condujo la prospección por el distrito de Maras y las áreas circundantes. Equipos internacionales, de cuatro a cinco arqueólogos, caminaron por todo el distrito con transectos de 50 m separando a cada arqueólogo, quienes registraron la presencia de cualquier resto antiguo —cerámicas y elementos líticos y de arquitectura— evidenciado en los transectos. Cuando se encontró suficiente densidad de artefactos, el equipo registró su ubicación como un sitio arqueológico. Con un GPS, se tomaron coordenadas UTM y se llenaron fichas estandarizadas con los datos pertinentes. En los casos de sitios menores a 1 ha, el equipo recolectó una muestra no sistemática de las cerámicas decoradas, para que sea analizada en gabinete. De esta manera, se identificó el estilo de cada fragmento con la secuencia regional elaborada por Bauer (1999) para reconstruir fases de ocupación de cada sitio. Con esos datos, se realizaron mapas de los patrones de asentamientos.

Con el terreno mayormente plano de Maras, igualmente se pudo recolectar sistemáticamente en los sitios mayores a 1 ha. El equipo no recolectó materiales directamente al momento de registrar esos sitios, sino que volvió en 2004 y 2005 para ejecutar una recolección intensiva y sistemática. Se identificó un punto arbitrario dentro de la concentración de artefactos y se cuadricularon unidades cada 50 m. Asimismo, se expandieron las cuadrículas hacia cada dirección hasta poder encontrar una densidad mínima de artefactos. Cada unidad de recolección midió aproximadamente 50 m² (recolectando materiales dentro de un círculo con radio de 4 m). Así se pudieron plantear unidades de recolección superficial con rapidez para tomar una muestra de 2 % de la superficie del sitio. El equipo recolectó todos los artefactos de cada unidad para sus análisis en el gabinete. Aunque estas unidades no dan una imagen precisa de los patrones espaciales del sitio, al menos ofrecen una aproximación del tamaño de cada período de los sitios multicomponentes.

La prospección del PRIX identificó una agrupación jerárquica del período Intermedio Tardío (PIT, *ca.* 1000-1400 d. C.) compuesta de pueblos y aldeas por la pampa entre el pueblo de Maras y el valle del Vilcanota (Covey, 2014a). El equipo encontró 134 sitios en el distrito de Maras y 82 de ellos tenían restos del PIT. El PIT fue el período en que el Estado inca se desarrollaba en la cuenca de Cusco (Bauer, 2008; Bauer y Covey, 2002). Por los 21 sitios grandes del distrito de Maras, se establecieron 372 unidades de recolección intensiva, para confirmar que la agrupación jerárquica incluyó sitios PIT más grandes y que había una densidad mayor en comparación con otras regiones colindantes (Covey, 2014a; Covey et al., 2008). Yunkaray es el sitio más grande de la región de Maras y presentó tiestos alfareros dispersos por un área de más de 20 ha. Además, hay 20 pueblos grandes y pequeños a lo largo de un camino de una hora desde Yunkaray. Según las prospecciones, se han establecido unas 120 ha de asentamientos jerárquicos del PIT en Maras, fundados nuevamente a partir de 1000 d. C. Andenes adyacentes al sitio de Yunkaray también parecen haber sido construidos por aquel siglo. Probablemente, la producción sobrante, resultado de una agricultura intensiva, habría sido almacenada en los depósitos del sitio de Cheqoq (Covey et al., 2016).

Sirve comparar esta agrupación de sitios con espacios en regiones cercanas. Por ejemplo, en el Valle Sagrado, las aldeas más grandes fueron de 6 a 10 ha y no estaban asociadas obviamente con una red jerárquica, como se ha observado en Maras. Las agrupaciones por Chinchero, Anta y Zurite también constaban de menos sitios y aldeas menores en comparación con Maras. Solo el sitio grande de Ak'awillay (15 ha) mide más de 10 ha. El patrón de asentamiento por Maras es único, ya que es el más grande y de mayor jerarquía que cualquier otro patrón del PIT hacia el norte y el oeste de Cusco.

Yunkaray se ubica en la ladera de la pampa de Maras, bajando desde la reducción colonial de Maras hacia las salineras de esa misma localidad. El sitio consta de varios montículos, entre áreas planas y abiertas. Nuestras excavaciones revelaron que los montículos son cerros naturales utilizados para áreas domésticas. En varias maneras, Yunkaray es distinto a otros pueblos grandes de la región de Cusco en el PIT: no hay evidencia de arquitectura monumental ni fortificaciones. Adicionalmente, parece que el sitio fuera expuesto por todos lados, sin refuerzos.

No solo es que Yunkaray sea distinto a sus vecinos cercanos, sino que también se contrasta con los patrones del PIT en la región andina central en general. La mayoría de asentamientos en la sierra se ubican por cimas de cerros o en las crestas, muchos tienen rasgos defensivos en la segunda mitad del PIT (Arkush, 2011; Covey, 2008). Sin embargo, en la región de Cusco, hay más variedad. En el valle del Vilcanota, al noreste del Cusco, el patrón de asentamientos es semejante a las áreas afuera de Cusco, con sitios inaccesibles en las crestas (algunos encima de los 4 000 m s. n. m.), con fortificaciones naturales y construidas como Raqchi y Muyuch'urqu (Covey, 2006, pp. 93-94; 2014b, pp. 146-147). Al sur del valle de Cusco, Bauer (1992b) identificó solo aldeas pequeñas, mayormente por crestas o por áreas planas en los valles angostos.

A pesar de las semejanzas entre algunas partes de Cusco y la sierra en general, los asentamientos PIT más grandes de la región de Cusco se ubicaron cerca al piso del valle, siguiendo un eje noroeste-sureste desde Maras-Xaquixaguana hacia la cuenca de Lucre (Covey, 2014a; 2014b, fig. 9.2). Ellos incluyen Yunkaray, Ak'awillay, Cusco, Chokepukio y Minaspata. La mayoría fueron establecidos antes de 1000 d. C. y se ubican por las terrazas aluviales que están encima del piso del valle, donde tuvieron acceso a los terrenos agrícolas productivos, pero carecieron de protección contra invasiones. Pocos tienen rasgos defensivos. Al sureste del Cusco, una parte de Minaspata está protegida por una muralla concéntrica (Bauer et al., e. p.) y Tipón fue transformado en un asentamiento fortificado con un cercado monumental (Covey, 2014b, p. 130).

Yunkaray es único, porque se estableció en una pampa expuesta por todos lados y también por no tener una larga historia de ocupación antes del PIT, como otros sitios grandes del PIT, entre ellos Ak'awillay (Bélisle, 2015), Chokepukio (McEwan et al., 1995) y Minaspata (Bauer et al., e. p.; Dwyer, 1971; Hardy, 2019). De todos los sitios PIT del distrito de Maras, solo 10 de ellos contienen cerámica araway del Horizonte Medio (*ca*. 600-1000 d. C.) y siete tienen componentes pequeños de cerámica qotakalli (*ca*. 400-1000 d. C.). Otro rasgo distinto de Maras es la integración de un centro principal con una red extensiva de sitios menores. Aproximadamente, 100 ha de pueblos y

aldeas rodean Yunkaray, con dos niveles de tamaño, sugiriendo una jerarquía administrativa por esa área. Solo hay mayor integración y jerarquía en la misma cuenca de Cusco durante el PIT, mientras la ciudad de Cusco crecía en urbanismo (Bauer, 2008; Bauer y Covey, 2002; Covey, 2015).

Finalmente, la mayoría de sitios grandes del PIT, por la región de Cusco, tuvo ocupaciones incas de gran magnitud. Sin embargo, Yunkaray y sus sitios agrupados fueron mayormente abandonados entre PIT y el período Inca Imperial (*ca*. 1400 d. C.-1530 d. C.). O sea, esos sitios casi no tienen cerámica inca. El estilo inca imperial solo aparece en las recolecciones superficiales en 16 de los 82 (19.5 %) sitios pequeños del PIT en Maras. Hay resultados semejantes en los sitios grandes del PIT. En nueve de los pueblos, no se recuperó cerámica inca imperial (con 122 unidades de recolección sistemática, de las cuales se recuperaron 2 844 tiestos de estilos del PIT). De los 12 pueblos grandes con componentes pequeños de cerámica inca, solo tres sitios (25 %) tienen un sector inca mayor a una hectárea.

El sitio más grande del distrito de Maras, que incluyera un componente inca, es Cheqoq. Este fue establecido por Huayna Cápac, el penúltimo inca, como parte de sus parcelas reales (Quave, 2012; Quave et al., 2013, 2018). Excluyendo Cheqoq y su aldea asociada (sitio X-067), de las 229 unidades de recolección dentro de 10 sitios grandes, se recolectaron 3 962 fragmentos de cerámica PIT decorada, pero solamente 76 fragmentos de cerámica inca. Esos 76 fragmentos se encontraron en 28 unidades (12 %). Con la prospección y las recolecciones superficiales, se establece que no hay un vínculo entre asentamientos PIT e incas en el distrito de Maras. En el período inca de esta zona, la ocupación estaba limitada a unos pocos pueblos grandes, lo que es inusual en la región de Cusco en el período Imperial.

Como ya sabemos que la gente seguía produciendo cerámica PIT durante el período Inca Imperial (Covey, 2018b), es menester preguntarnos si el abandono de Yunkaray solamente aparece porque seguían usando la cerámica local del PIT como resultado de ser gente aislada y excluida de la sociedad regional. Según las prospecciones, no hay evidencia de que sea así en el distrito de Maras. En las unidades de recolección intensiva, se encontró mucho más material killke del PIT de la cuenca de Cusco (n = 1 763 tiestos) en comparación con cerámica inca imperial (n = 601). Si las cerámicas incas recolectadas en Cheqoq y su aldea son excluidas (n = 525), la proporción killke:inca sube más todavía, desde 2.93 a 22.95 (1744/76). La exclusión de Cheqoq nos proporciona una medida útil de la predominancia de la cerámica preimperial de Maras: la mayoría de sitios del PIT fueron abandonados en el período Imperial; Cheqoq quedó sin ocupación por unas décadas después de la salida de los ayarmacas de Maras, pero luego creció dramáticamente

en el período Inca Tardío. Las excavaciones de Quave (2012) en Cheqoq confirmaron el crecimiento rápido del sitio durante el período Imperial. Estas también ratificaron la presencia de un taller alfarero, que producía cerámica imperial inca polícroma (Quave, 2017). Entonces, con un taller de cerámica inca polícroma tan cerca de Yunkaray, la casi ausencia de cerámica inca en los sitios de la agrupación jerárquica es sorprendente. Esto nos indica, más bien, que los sitios fueron abandonados en el tiempo en que se producía esa cerámica. Como mostramos aquí, la mayoría de cerámica de los sitios PIT por Maras no es del estilo killke de la cuenca de Cusco, sino de un estilo local. La prevalencia de un estilo local, no inca, sugiere que el distrito de Maras era el hogar de un grupo sociopolítico sin mucha integración social ni económica con Cusco.

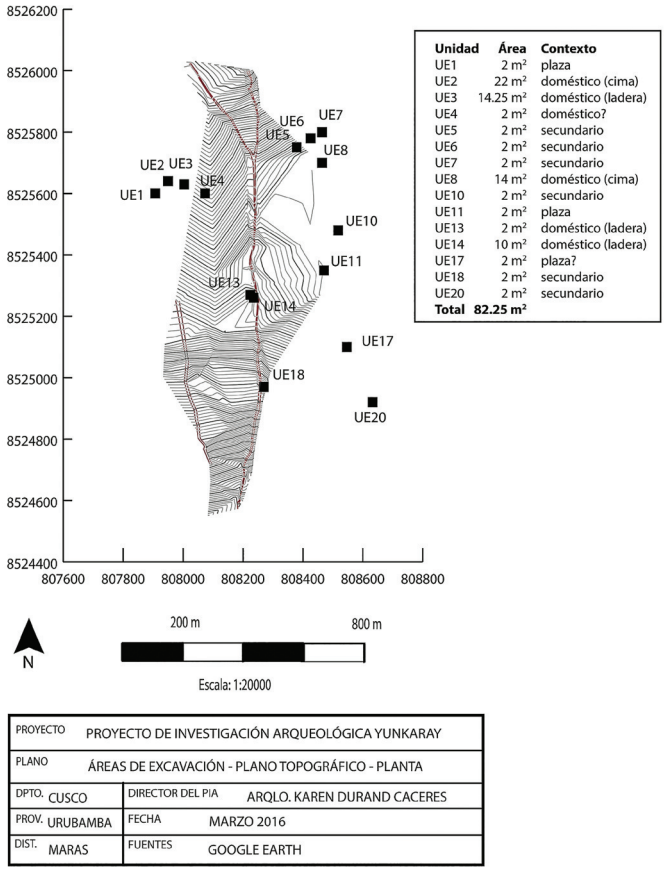
Desde la perspectiva regional de prospección y recolección sistemática, la agrupación de asentamientos PIT centrada por Yunkaray es un buen ejemplo arqueológico de un rival al poder inca. Se nota una organización jerárquica dentro del distrito de Maras con un estilo local de cerámica, que nos sugiere una falta de vínculos sociales y económicos con Cusco. Para confirmar esos resultados, desarrollamos un plan de excavaciones a fin de entender mejor el sitio de Yunkaray y esclarecer la naturaleza de su abandono.

3. Excavaciones del sitio de Yunkaray en 2015

Dirigimos las excavaciones del sitio de Yunkaray en 2015 para reconstruir su cronología, su extensión, su organización espacial y su relación con la cuenca de Cusco, durante los siglos previos y contemporáneos al imperialismo inca. El sitio presenta poca preservación superficial —casi no hay rasgos arquitectónicos superficiales—. Las recolecciones sistemáticas hechas por Covey y Yépez proporcionaron una base con que comenzar el proceso para determinar la naturaleza del sitio. Su cuadrícula de 81 unidades superficiales produjo 6 898 fragmentos de cerámica (1 253 diagnósticos) y algunos líticos (herramientas y lascas). Con esos resultados, se pudieron identificar los patrones espaciales de densidad de restos, proporciones de cerámica decorada y diversidad estilística. La densidad alta de cerámica local decorada fue encontrada en las cimas de cerros.

Con el permiso de la Dirección Desconcentrada de Cusco (Ministerio de Cultura del Perú), excavamos 82.25 m² (Fig. 2). Primero, planteamos 15 unidades de 2 m por 1 m en varias zonas del sitio (30 m²). Cuatro de ellas fueron expandidas hacia un total de 52.25 m² para revelar áreas bien

preservadas, enfocándonos especialmente en las zonas aparentemente domésticas. Todas las unidades fueron divididas en cuadrículas de 2 m por 1 m. Excavamos por capas naturales, subdivididas en niveles arbitrarios de 10 cm, donde fue necesario. Encontramos continuidad estratigráfica entre unidades: capas múltiples de ocupación en las partes profundas (incluyendo pisos, muros, basurales y áreas quemadas) encima de suelo natural y limpio. En los espacios abiertos, entre los cerros, encontramos más suelo erosionado encima de las capas ocupacionales, en comparación con los cerros y sus laderas (Fig. 3). Asimismo, definimos algunas estructuras domésticas bien preservadas hasta sus cimentaciones.



Unidad	Área	Contexto
UE1	2 m²	plaza
UE2	22 m²	doméstico (cima)
UE3	14.25 m²	doméstico (ladera)
UE4	2 m²	doméstico?
UE5	2 m²	secundario
UE6	2 m²	secundario
UE7	2 m²	secundario
UE8	14 m²	doméstico (cima)
UE10	2 m²	secundario
UE11	2 m²	plaza
UE13	2 m²	doméstico (ladera)
UE14	10 m²	doméstico (ladera)
UE17	2 m²	plaza?
UE18	2 m²	secundario
UE20	2 m²	secundario
Total	**82.25 m²**	

Fig. 2. Mapa de las unidades excavadas en Yunkaray en 2015.



Fig. 3. Perspectiva desde el centro de Yunkaray hacia el norte y el valle Yucay. El área ubicada dentro de la línea blanca, encima del cerro, es donde se colocó la UE8.

El material excavado fue tamizado con una malla de 0.25 pulgadas y tomamos muestras de 10 litros de sedimento de cada capa preservada (ver Kennedy y Quave, 2019). Las muestras de sedimento fueron tamizadas en agua (los restos macrobotánicos todavía están en proceso de análisis). Los restos de la fracción pesada, sin embargo, fueron tamizados con mallas graduadas. Toda clase de artefacto fue contado, pesado, descrito y fotografiado en gabinete. El análisis faunístico fue hecho por Sarah Kennedy (Quave et al., 2019). Con los artefactos, evaluamos las densidades de restos para determinar los contextos espaciales y la función de cada área. Descubrimos, entonces, que las cimas y laderas de los cerros naturales fueron utilizadas para áreas domésticas. Excavamos tres de los cuatro cerros visibles para recuperar restos domésticos. Las áreas abiertas y planas entre los cerros también fueron excavadas y descubrimos que eran plazas o áreas públicas abiertas.

4. Cronología

Recolectamos muestras de carbones para el fechado de los contextos domésticos y ceremoniales, bien preservados durante la temporada de excavaciones de 2015. Once de las muestras fueron enviadas a los laboratorios de Beta Analytic de Miami, Florida, EE. UU. Como resultado del análisis, se determinaron los fechados, los cuales confirman que Yunkaray fue establecido durante la primera parte del PIT, con su ocupación inicial después de 1000 d. C. y con su última fase de ocupación en el siglo XV.

Como se puede apreciar en la Tabla 1, las probabilidades de 2-sigma varían según la curva de calibración hemisférica. No queda muy claro cuál curva se debería utilizar en los Andes (Ogburn, 2012). Entonces, presentamos las dos curvas hemisféricas. Anotamos que el uso de IntCal13 deja un fechado un poco más temprano en el caso de la ocupación inicial del sitio. Ambas curvas produjeron fechados similares para el fin de uso del sitio. Los fechados indican que Yunkaray creció rápidamente justo después de la colonización de los waris en la región de Cusco (Covey et al., 2013). Cuando la influencia wari se disipó, empezaron a crecer las nuevas sociedades que caracterizaron el período Intermedio Tardío (Covey, 2008) y el sitio de Yunkaray atrajo nuevos residentes. Este proceso parece que también ocurrió en la cuenca de Cusco (Bauer, 2008; Bauer y Covey, 2002). Los fechados más tardíos de Yunkaray indican que su abandono sucedió en un tiempo en que, por toda la región de Cusco, los incas habían empezado a conquistar más allá de su área nuclear (Bauer et al., 2012). En otras palabras, durante el tiempo en que los incas tomaron control de la pampa de Maras, ya habían empezado a hacer sus campañas afuera de Cusco, por el resto de los Andes.

Tabla 1. Fechados ^{14}C de Yunkaray. A notar: la edad radiocarbónica medida y la calibración SHCal13 (hemisferio sur) provienen del gabinete Beta Analytic. IntCal13 (hemisferio norte) fue calibrado con base en publicaciones de *Radiocarbon* 55 (4), utilizando OxCal 4.2.

Muestra	Unidad, Nivel	Contexto	Edad radiocarbónica	SHCal13 (2-sigma)	IntCal13 (2-sigma)
Beta 430616	UE2, nivel 3	Piso tardío	500 ± 30 B. P.	Cal 1395-1440 d. C.	Cal 1333-1449 d. C.
Beta 430617	UE2, rasgo D	Debajo de una vasija	520 ± 30 B. P.	Cal 1395-1445 d. C.	Cal 1324-1443 d. C.
Beta 430618	UE2, nivel 5	Piso temprano	870 ± 30 B. P.	Cal 1160-1270 d. C.	Cal 1045-1250 d. C.
Beta 430619	UE2, rasgo I	Dentro de un muro temprano	810 ± 30 B. P.	Cal 1205-1280 d. C.	Cal 1169-1270 d. C.

Tabla 1. (*Continuación*)

Muestra	Unidad, Nivel	Contexto	Edad radio carbónica	SHCal13 (2-sigma)	IntCal13 (2-sigma)
Beta 430620	UE3, rasgo D	Ocupación temprana	860 ± 30 B. P.	Cal 1180-1275 d. C.	Cal 1049-1256 d. C.
Beta 430621	UE3, nivel 6	Ocupación temprana	820 ± 30 B. P.	Cal 1160-1270 d. C.	Cal 1165-1265 d. C.
Beta 430622	UE3, nivel 3	Ocupación tardía (dentro de una vasija)	610 ± 30 B. P.	Cal 1295-1400 d. C.	Cal 1295-1404 d. C.
Beta 430624	UE8, rasgo C2	Con entierro humano	660 ± 30 B. P.	Cal 1285-1385 d. C.	Cal 1277-1393 d. C.
Beta 430625	UE8, rasgo B	Dentro de ofrenda quemada	610 ± 30 B. P.	Cal 1315-1355 d. C. y 1380-1415 d. C.	Cal 1295-1404 d. C.
Beta 430626	UE14, rasgo B	Ocupación tardía	500 ± 30 B. P.	Cal 1400-1450 d. C.	Cal 1333-1449 d. C.
Beta 430627	UE14, rasgo C	Dentro de hoyo de piso de patio	780 ± 30 B. P.	Cal 1220-1285 d. C.	Cal 1210-1281 d. C.

La ocupación de Yunkaray se fecha en los últimos siglos del PIT; entonces, es posible reconstruir las condiciones ambientales en que el sitio fue establecido, habitado y abandonado. Datos locales paleoambientales incluyen muestreo con taladro de la laguna Huaypo, a 9 km al sureste de Maras (Sublette Mosblech et al., 2012), y la laguna Marcacocha a 12 km al noroeste (Chepstow-Lusty, 2011). Se pueden comparar estas muestras de núcleos sedimentales con el registro decadal de la capa de hielo Quelccaya, que se ubica a unos 100 km al sureste de Yunkaray (Thompson et al., 1985). Generalmente, los datos paleoclimáticos sugieren que las condiciones volvieron a ser más cálidas y más secas en el área a partir de 1000 d. C.-1100 d. C. También indican que los niveles de precipitación fluctuaban y que hubo, al menos, un período prolongado de aridez antes del inicio de condiciones más húmedas en la Pequeña Edad de Hielo por el 1500 d. C. La ubicación de Yunkaray sugiere que el sitio era propenso a heladas, pero las fuentes coloniales se refieren a la aridez de Maras más que nada (Enríquez de Monrroy, 1982 [1689], p. 270). Cabe señalar que hoy en día las autoridades municipales llevan agua desde las comunidades cercanas que tienen más precipitación. Por ello, la población asentada en Yunkaray pudo haber experimentado una sequía mayor en sus primeras décadas, lo que habría sido atenuado por la construcción de andenes ubicados justo dentro de la agrupación jerárquica de los asentamientos del distrito de Maras. Además, la intensidad del pastoreo de camélidos en el distrito de Maras habría mitigado los efectos de la sequía.

5. Contextos domésticos

En la temporada de 2015, pusimos énfasis en muestrear varias partes del sitio y revelar amplios espacios horizontales en áreas limitadas. De esta forma, se puede observar provisoriamente la organización especial y la composición doméstica. Primero, las excavaciones confirmaron las impresiones adquiridas a través de la recolección superficial: el sitio fue ocupado a partir de 1000 d. C. y fue abandonado poco tiempo después de las campañas expansivas del Estado inca. La población se asentó en un sitio previamente vacío y creó una nueva comunidad. Se construyeron complejos domésticos sobre la arcilla estéril de la pampa. Asimismo, nuestras excavaciones encontraron cimentaciones domésticas en las unidades UE2, UE3 y UE14, incluyendo materiales de construcción y revelando una organización espacial no semejante a los complejos tipo inca (Gasparini y Margolies, 1977; Kendall, 1985). Aunque ninguno de los recintos fue excavado totalmente (abrimos solamente una muestra del espacio horizontal de cada uno para dejar unas partes en reserva), caracterizamos algunos aspectos de la arquitectura: segmentos del muro de UE2 tenían forma irregular y había muros redondos en la UE3 y la UE14. Esto no es sorprendente, dada la identificación de viviendas redondas e irregulares en sitios del PIT al norte y al oeste de Cusco (Covey, 2006; Kendall, 1985; Kosiba y Galiano, 2013) y por las estructuras anteriores del sitio local de Ak'awillay (Bélisle, 2015). Finalmente, identificamos cuatro conjuntos domésticos:

UE2: Las excavaciones de la cima de un cerro revelaron los restos de un complejo doméstico, que se extiende al menos 5 m de norte a sur y al menos 3.5 m de este a oeste (un área de aproximadamente 17.5 m^2). Dentro del área excavada, se identificaron hiladas de piedra, un portal con piedras planas de pavimento y una llave de techo de piedra que colapsó (Fig. 4a). Al interior de los muros extremos del recinto, se registraron más muros irregulares de una cara y dos caras; estaban colapsados y asociados con pisos que contenían vasijas rotas (muestra de radiocarbono Beta 430617). Igualmente, adobes quemados aparecieron en el interior. Este recinto, construido en la cima, contenía mayor cantidad de vasijas grandes decoradas y sus tiestos son de mejor cocción en comparación con otros recintos del sitio. Proponemos que la UE2 —tal como la UE8, la otra unidad de una cima— fue residencia de gente con mayor estatus social en comparación con la que habitó los dos recintos de las laderas de los cerros (UE3 y UE14).

UE3: La segunda vivienda que se excavó estaba ubicada en una ladera del mismo cerro donde la UE2 fue definida. Las cimentaciones de la casa de la

UE3 fueron construidas a través del corte de un espacio medio redondo, a 50 cm dentro del sedimento arcilloso del cerro. Se construyó, igualmente, un muro de adobe que se encontró incendiado y colapsado. Resulta que la estructura semicircular era más pequeña que el recinto de UE2. Encontramos lentes quemados y cenizas dentro de su piso, con una mezcla de vasijas rotas (muestra radiocarbónica Beta 430622) y otros restos domésticos.

UE8: Esta unidad se ubica en un cerro de la esquina noreste del sitio. Presentó evidencia de un posible patio doméstico, donde hay restos de dos ofrendas quemadas: una estaba en la superficie del patio (muestra radiocarbónica Beta 430624) y la otra se encontraba encima de un entierro humano parcialmente extraído de un hueco. El entierro estaba dentro de una fosa circular de 60 cm de diámetro y 100 cm de profundidad, lleno de suelo suelto con dos piedras planas en la parte superior. Dentro del suelo, se registraron huesos humanos dispersos de un solo individuo (muestra radiocarbónica Beta 430625). Previamente, su cuerpo fue colocado dentro de la fosa en posición flexionada y asentada. Después del proceso de descomposición, por lo menos parcial, la mayoría de los huesos fueron sacados de allí. Lo que quedó eran dos pies intactos cruzados en la base del hoyo, con una mezcla de algunos restos pequeños que incluían, por ejemplo, una rótula con una fractura sanada, un cóccix superior, siete dientes, varios carpianos, unos metacarpos y unas falanges. Dentro del suelo de quema, encima de los remates, había más restos humanos: tres dientes, tres costillas, dos fragmentos de cráneo y una vértebra torácica. La matriz, encima de los remates, presentó material quemado: fragmentos de jarras grandes decoradas y utilitarias con hollín en la cara exterior; un raspador lítico; huesos fragmentados de camélido, ave, cuy, roedores y reptiles; pedazos de adobe, y un metapodio tallado de camélido. Todo esto pareció ser una ofrenda dentro del piso del patio.

UE14: Esta fue una unidad ubicada en la cima de un cerro, aproximadamente en el centro del sitio. Este cerro presentaba, también, restos domésticos semejantes a los de la UE3. No fue posible determinar la extensión del recinto porque excavamos poco espacio al interior y no encontramos los extremos de la estructura. Fue construida de la misma manera que la estructura de la UE3, con piso y muros hechos en el corte del cerro, dentro de la arcilla estéril. Los muros fueron hechos de adobes y algunos de estos se hallaron quemados dentro de la estructura. El piso se ubica a 60 cm debajo de la superficie de su patio exterior. Este tenía dos hoyos de almacenaje. Los dos hoyos quedaban a un metro de la estructura doméstica subterránea; sus dimensiones fueron de un metro de diámetro, con una profundidad de 25 cm y 80 cm, respectivamente.

Todavía creemos que es necesario excavar un poco más para determinar las dimensiones completas de los recintos y su organización espacial. Sin embargo, inicialmente, nos parece que las familias que vivían en Yunkaray encerraron sus espacios domésticos y mantenían sus propios depósitos. Existen más diferencias de subsistencia, uso de herramientas, estilo de alfarería e indicadores de estatus, los cuales describiremos abajo. En todas las áreas domésticas, como también en la UE1 que corresponda a una plaza, recuperamos fragmentos de adobe quemado, madera quemada y vasijas rotas en los pisos; todo eso puede indicar un evento súbito de abandono. Sin embargo, estos análisis son preliminares y se debe seguir excavando el sitio para confirmar las conclusiones.

6. Subsistencia

A pesar del ámbito reducido de las excavaciones de 2015, el análisis de los restos faunísticos y las herramientas en soporte lítico y óseo revelaron aspectos de la subsistencia y la vida diaria durante el tiempo de la expansión inca. Por el momento, el análisis de los restos macrobotánicos y los fitolitos están en proceso. Nuestro análisis faunístico hecho por Sarah Kennedy (Quave et al., 2019) arrojó un NISP (número de especímenes identificados) de 1 631 y un peso total de taxones identificados de 3.2 kg). Esto permitió identificar taxones, elementos del esqueleto, edad de la muerte y atributos tafonómicos para evaluar los patrones de consumo en el sitio y explorar la variabilidad intervivienda. La mayoría de los restos faunísticos fueron recuperados de los pisos domésticos y los depósitos, aunque unos son de las ofrendas de la UE8.

Fauna

Los residentes de Yunkaray prefirieron las especies domesticadas, en lo que concierne a la mayoría del consumo faunístico (Tabla 2). Los huesos de camélidos (*Camelidae*) aparecen en nueve unidades y los huesos de cuy (*Cavia*) en cinco (los dos son domesticados); mientras que los de venado, pecarí, canino, ave y reptil son escasos. *Cavia* y *Camelidae* aparecen equitativamente en las viviendas, pero los taxones salvajes (por ejemplo, *Tayassuidae*, *Cervidae*, aves y *Reptilia*) se encuentran en cantidades variables. En la UE8, se identificaron restos de aves y reptiles dentro de la ofrenda del entierro y hay varias mandíbulas de camélido y cuy de la otra ofrenda del piso de la UE8. En la UE14 se presentó mayor diversidad debido a la identificación

de restos de venado, pecarí y canino, además de los restos de camélido y cuy. La poca cantidad de fauna salvaje del sitio sugiere que los habitantes de Yunkaray no cazaban animales con mucha frecuencia.

Tabla 2. Número de Especímenes Identificados (NISP), Número Mínimo de Individuos (MNI) y peso de fauna *Vertebrata* de Yunkaray (temporada 2015). * A notar: los restos no identificados fueron registrados simplemente como «*Vertebrata*» y fueron pesados todos juntos sin contarlos.

Taxón	Nombre común	NISP	% NISP	MNI	% MNI	(g) Peso	% Peso
Rodentia	Roedores	6	0.4	4	4.4	0.5	0.0
Cavia porcellus	Cuy	45	2.8	19	20.9	23.1	0.7
Canidae	Caninos	1	0.1	1	1.1	1.2	0.0
Artiodactyla	Ungulados de punta pareja	136	8.3	18	19.8	307.9	9.5
Tayassuidae	Pecarí	1	0.1	1	1.1	1.2	0.0
Camelidae	Camélidos	235	14.4	43	47.3	1 709.9	52.8
Cervidae	Venado	1	0.1	1	1.1	5.5	0.2
Mammalia (pequeña sin identificarse)	Mamíferos pequeños no identificados	20	1.2	-	-	5.5	0.2
Mammalia (sin identificarse)	Mamíferos no identificados	1 177	72.2	-	-	1 168.8	36.1
Total *Mammalia*		1 622	99.4	87	95.6	3 223.6	99.6
Aves sin identificarse	Aves sin identificarse	7	0.4	3	3.3	3.1	0.1
Total *Aves*		7	0.4	3	3.3	3.1	0.1
Reptilia sin identificarse	Reptiles sin identificarse	2	0.1	1	1.1	0.4	0.0
Total *Reptilia*		2	0.1	1	1.1	0.4	0.0
Vertebrata						10.2	0.3
Muestra total		1 631	100.0	91	100.0	3 237.3	100.0

Los porcentajes de hueso cortado (5 % de NISP en todo el sitio) y hueso quemado (58 % de NISP en todo el sitio) son altos, lo cual sugiere que la mayoría de viviendas carneaban y cocinaban los animales dentro de las mismas casas. De los restos de camélidos, 14 % del NISP es quemado y 10 % es carneado; los patrones de carnicería y quema son básicamente iguales entre las viviendas. La calidad de cortes de carne (analizada por porción esquelética) fue igual para todas las viviendas, aunque la UE2 y la UE8 tenían mayor frecuencia de camélidos jóvenes, que hubieran proporcionado más carne suave en comparación con los animales de mayor edad. La evidencia amplia de la carnicería y cocina de camélidos domesticados indica que muchas viviendas tenían contactos sociales del pastoreo. Esas actividades se habrían desarrollado por la existencia de pastizales al sur del sitio, donde hay condiciones ideales para el pastoreo de camélidos.

Huesos tallados y líticos

Los huesos tallados y los líticos revelan evidencias sobre la caza, carnicería, preparación de comida y actividades agrícolas en contextos domésticos y públicos. Los atributos estudiados incluyen la materia prima, la morfología y las huellas de uso para analizar la adquisición de materiales y las actividades de subsistencia por vivienda (Fig. 4). Las áreas públicas contenían herramientas líticas en cantidades menores, las que incluyen pulidores, alisadores y puntas unifaciales y bifaciales. Posiblemente, se habría desarrollado la caza y se habría elaborado artesanía en Yunkaray. En los contextos domésticos, recuperamos puntas de proyectiles, *wiñis* —piedras con forma de aro utilizadas para preparar los campos de siembra— (Rivero, 2005, p. 89), piedras para moler, cuchillos y martillos. Los *wiñis* fueron encontrados solamente en las viviendas de menor estatus, UE3 y UE14. Las moliendas eran hechas de areniscas, cuarzos y andesitas locales. Hay un tipo de cuchillo hecho de andesita laminada o pizarra que aparece en todas las viviendas y también en UE1, área de la plaza. Cuchillos semejantes han sido hallados en contextos del Horizonte Medio y PIT por otras partes de Cusco, incluyendo Ak'awillay en Anta (Bélisle, 2015, p. 191), Pukara Pantillijlla por Písac (Covey, 2015. p. 190; Dwyer, 1971, p. 34), Pukacancha y Tankarpata, estas últimas dos en el lado sur de la cuenca de Cusco (Bauer y Jones, 2003, pp. 22, 24).



Fig. 4. Ejemplos de herramientas líticas de UE2: a) llave de techo, b) piruro, c) lasca utilizada, d) pulidores y alisadores, e) piedras planas de una entrada, f) piedra molienda y g) cuchillo.

Algunos de los líticos encontrados en las viviendas parecen ser útiles para la producción de artesanía. Las cuatro viviendas excavadas horizontalmente contenían alisadores y pulidores, así como herramientas para hilar y tejer. Cinco huesos de la UE2 (n = 3), la UE8 (n = 1) y la UE14 (n = 1) habían sido modificados para devenir en herramientas de tejer, posiblemente listones. Dos de estos fueron identificados como restos óseos de camélido, dos más como de probable camélido y el último no se podía identificar. También encontramos *piruros*, en soporte lítico y cerámico, para hilar en varios contextos: 14 en el piso de la UE2, seis en el piso de la UE3 y ocho en el piso y un depósito del patio de la UE14.

7. Estilo y estatus

Yunkaray presenta poca semejanza de patrones de consumo de cerámica y productos suntuarios en comparación con sitios contemporáneos en la región de Cusco. Dentro del mismo sitio, hay diferencias en la distribución de esos bienes, que indican diferencias sociales y económicas. Observando la cronología de ocupación del sitio (aproximadamente 1050-1450 d. C.), se supone que debería existir una mayor frecuencia de cerámica tipo inca

temprano o killke (Bauer, 1999; Dwyer, 1971). Por el contrario, 95.6 % de todos los tiestos decorados son de un estilo local (no inca) denominado «cueva moqo» (87 % de todos los tiestos diagnósticos eran decorados); el cual fue identificado por los investigadores Haquehua y Maqque (1996), quienes previamente hallaron este estilo alfarero local en el sitio del mismo nombre. El PRIX había registrado la presencia de este estilo dentro de la agrupación jerárquica del distrito de Maras (con su núcleo en Yunkaray) y las excavaciones de 2015 confirmaron que cueva moqo era el estilo predominante del sitio. De los 5 816 fragmentos diagnósticos de cerámica, solo 2.8 % son killke (inca temprano) y solo 0.3 % son cusco-inca —inca imperial— (Pardo, 1939; Valcárcel, 1934, 1935).

El estilo cueva moqo se caracteriza por poseer mucha variabilidad, en lo que concierne a la morfología, la decoración, la pasta y la cocción. Sin embargo, el acabado es más uniforme (Figs. 5 y 6). Considerando que habíamos encontrado pulidores y alisadores en viviendas, es posible pensar que existe evidencia para la producción doméstica de cerámica dentro de las investigaciones futuras. Las vasijas cueva moqo están hechas de pastas con un rango de anaranjado a rojo e inclusiones medianas o grandes de piedra cuarcítica, feldespática y andesítica (identificación realizada con lupa). Los tamaños de las partículas de las inclusiones son variables entre distintas vasijas y aun dentro de ellas. Las morfologías más comunes son jarras y cuencos, con menos ollas. No se parecen a las morfologías comunes del estilo inca, que se encuentran en períodos más tardíos en Maras (Quave, 2017).

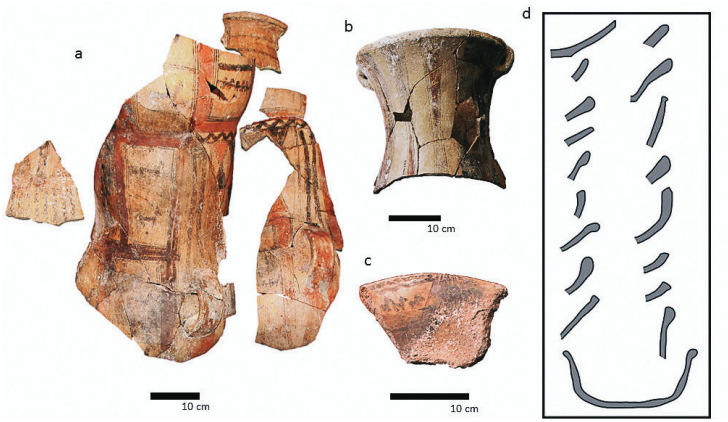


Fig. 5. Ejemplos de cerámica cueva moqo: a) jarra grande decorada con figuras de camélidos, b) jarra, c) cuenco decorado con camélidos y d) morfologías variables de bordes de cuencos.

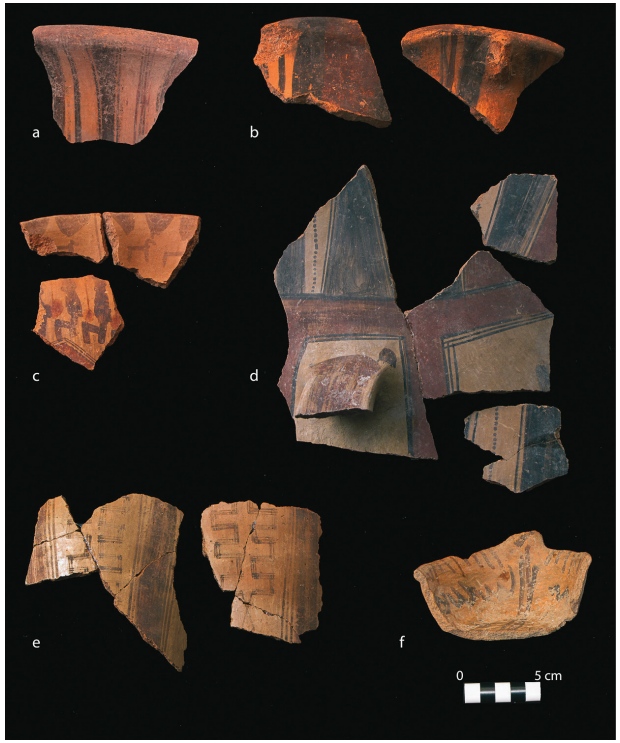


Fig. 6. Ejemplos de cerámica cueva moqo: a) y b) bordes de jarras, c) dos bordes interiores de cuencos y un cuerpo exterior con camélidos, d) y e) cuerpos y f) interior de cuenco.

Como otros estilos del PIT en la región de Cusco, los motivos de cueva moqo son polícromos —mayormente de tonos rojos y negros, pero también blancos— y pintados encima de color beige o crema en los exteriores e interiores (con engobes y autoengobes). Entre los diseños comunes, se incluyen formas geométricas, especialmente rayas verticales, triángulos y diamantes, que descienden del borde hacia el cuerpo. Además, hay juegos de rayas horizontales, franjas, puntos y círculos, garabatos, zigzagueos y figuras abstractas de camélidos (solos o en filas). También aparecen las figuras de camélidos en jarras, ollas y cuencos. Asimismo, hay rasgos o apliques como caras, bocas y narices antropomorfas, y cabezas zoomorfas en forma de felino, ave o camélido.

Por otro lado, hay poca variabilidad de las proporciones de los varios estilos entre las áreas domésticas excavadas (Tabla 3). Se registraron pocos

tiestos de los estilos cusco-inca, inca-relacionado o killke. La comparación de los diámetros de bordes del estilo cueva moqo no da patrones claros entre viviendas. Considerando solo las cerámicas cueva moqo decoradas con el motivo del camélido, la mayor parte fue recuperada en la UE2; allí también es donde se encuentran los tiestos de mejor calidad de pasta (más uniforme) y mejor cocción. Las vasijas con decoración de camélido incluyen jarras, cuencos y ollas (Figs. 5a, 5c y 6c). En la UE3 y la UE8, se hallaron cuencos con decoración de camélidos; en la UE14, había jarras y cuencos con esas figuras.

Tabla 3. Todos los fragmentos diagnósticos de cerámica de las excavaciones amplias.

Estilo alfarero	UE2 (cima de cerro)		UE3 (ladera de cerro)		UE8 (cima de cerro)		UE14 (ladera de cerro)		Total	
Cueva moqo	2 387	80.7 %	926	80.7 %	296	74.0 %	603	73.4 %	4 212	79.1 %
Cusco-inca	-	-	1	0.1 %	-	-	2	0.2 %	3	0.1 %
Inca-relacionado	-	-	-	-	-	-	1	0.1 %	1	0.0 %
Killke	103	3.5 %	44	3.8 %	9	2.3 %	25	3.0 %	181	3.4 %
Killke-relacionado	28	0.9 %	6	0.5 %	44	11.0 %	27	3.3 %	105	2.0 %
Lucre	8	0.3 %	2	0.2 %	-	-	-	-	10	0.2 %
Local sin decoración	83	2.8 %	41	3.6 %	13	3.3 %	24	2.9 %	161	3.0 %
Doméstico/ utilitario	349	11.8 %	128	11.1 %	38	9.5 %	140	17.0 %	655	12.3 %
Total	2 958	100.0 %	1 148	100.0 %	400	100.0 %	822	100.0 %	5 328	100.0 %

La ubicuidad de cerámica polícroma producida localmente se puede contrastar con la distribución de bienes exóticos y suntuarios, que fueron escasos en nuestras excavaciones. En la UE14, había pocos fragmentos de una concha morada pulida, un fragmento de un disco y una piedra de limo pulida con forma de cabeza de llama —proveniente del piso del patio—. No se encontraron vestigios metálicos, lo cual sorprendió, pues frecuentemente se encuentran artefactos metálicos en las excavaciones de sitios grandes del PIT. Por ejemplo, en los casos de nuestras investigaciones en Pukara Pantillijlla y Ak'awillay, donde había pedazos de bronce, plata y oro en las viviendas (Quave y Covey, 2015).

En los últimos años de la ocupación de Yunkaray, las redes económicas incas ya estaban intensificando la circulación de metales por la sierra. El porcentaje alto de cerámica local cueva moqo, la poca cerámica inca o killke y la ausencia de metales indican que la gente de Yunkaray estaba aislada del intercambio social y económico de los incas. Ese resultado contradice las narraciones de los incas, en las que el jefe de los ayarmacas era muy rico y estos se vinculaban con los incas a través de un siglo de alianza(s), hasta la conquista de Pachacuti.

8. Conclusiones

Los fechados radiocarbónicos esclarecen la historia de la ocupación del sitio e indican su relación con la historia más amplia de la expansión inca en la región de Cusco. Yunkaray era un pueblo distinto, mientras los sitios grandes del PIT —como Ak'awillay, Chokepukio y Minaspata— se ubicaron en los pisos del valle y desarrollaron los patrones establecidos, sociales y económicos, que funcionaban para adaptarse a las condiciones inciertas de ese período. Al contrario, durante el PIT de Maras, una población se constituyó con el objetivo de establecer un nuevo pueblo que crecía antes de su abandono, durante la etapa en que los incas estaban consolidando su control sobre los valles alrededor de su capital.

El tamaño de Yunkaray sugiere que atrajo migrantes alrededor del tiempo en que Cusco empezó su crecimiento como un centro urbano mayor. La infraestructura económica cerca de Yunkaray (andenes a su lado y los depósitos de cerro Cheqoq) es semejante a la de construcciones contemporáneas de la cuenca de Cusco. Es notable que casi no hay nada de material inca en los contextos más tardíos de Yunkaray, especialmente considerando que sí existe cerámica inca polícroma del siglo XIV, recuperada de sitios más lejanos de Cusco como Wat'a (Kosiba, 2010, pp. 312-315). La ausencia del estilo inca sugiere que la gente de Yunkaray no intercambiaba mucho con los productores de material inca; es razonable proponer una relación competitiva entre la cuenca de Cusco y la gente de Yunkaray.

La primera temporada de excavaciones de viviendas y áreas públicas revela que la gente vivía de una manera enfocada en una identidad autóctona, con una economía local y una relación limitada con sus vecinos. No intercambiaban bienes exóticos con pares a larga distancia. No consumían ni emulaban la cultura material tan reconocible de los incas de Cusco. En vez de eso, practicaban su propia cultura mortuoria, desarrollaban su propio estilo alfarero y su propia tecnología alfarera, y se concentraban en actividades

económicas fácticamente locales: el cultivo de maíz, el pastoreo de camélidos y probablemente la producción de sal. Realizaban todo esto en el marco del espacio ocupado —una pampa abierta sin defensas construidas— y dentro de una agrupación jerárquica de aldeas, que se concentraba en su interior social como base de su identidad y desarrollo.

Los fechados sugieren que Yunkaray dejó de ser un pueblo poblado, mientras los incas consolidaban su control de la región de Cusco en la primera mitad del siglo XV. La naturaleza del abandono del sitio merece más investigación, pero se perfila un posible evento de destrucción. Eventos de esa índole han sido observados en contextos limitados; por ejemplo, Covey (2006, pp. 93-94; 2014b, p. 147) registró quincha quemada en al menos 28 sitios PIT por el valle del Vilcanota. En Chokepukio, hay evidencia de un incendio de gran escala: lentes profundos de ceniza y techos quemados de un recinto de élite o monumental, fechados antes de 1460 d. C. (McEwan et al., 2002), aunque no es obvio determinar si las viviendas fueron destruidas al mismo tiempo. Mientras las fuentes etnohistóricas informan de un incendio total de Wat'a, Kosiba (2010, p. 204) no encontró evidencias claras de una destrucción total. En Yunkaray, encontramos adobe quemado y carbones en todas partes, pero no hay un solo lente de ceniza u otro rasgo que indique algo más que una quema limitada. Sin embargo, hay indicaciones de un abandono rápido, especialmente a partir de lo observado en UE2, UE3 y UE8, donde encontramos vasijas enteras rotas en las últimas capas de ocupación. Un abandono súbito empareja con las historias coloniales, que cuentan que los ayarmacas fueron reasentados obligatoriamente por otras partes de la región de Cusco.

Los ayarmacas no tenían voz para describir su historia desde su propia perspectiva: eran rivales de los incas que fueron derrotados y dispersados. No sorprende que nuestros resultados no encajen completamente con las historias de las crónicas. En tal sentido, se propone que la gente de Yunkaray desarrolló una vida social marginada por los incas y se enfocó en mantener una identidad local; mientras los incas estaban intercambiando y creando nuevas identidades y economías, que vincularon al Cusco con sus otros vecinos. Los habitantes de Yunkaray se autoexcluían —o fueron evitados— de las huellas visuales de la dominación incipiente de Cusco dentro de los siglos del PIT. Estos resultados permiten establecer una nueva dirección para reconstruir las interacciones entre Cusco y sus vecinos durante el período de desarrollo imperial. Queda claro que las excavaciones arqueológicas revelan incongruencias entre las historias escritas y las experiencias de los rivales, quienes estaban compitiendo por poder político, económico y social en el PIT.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de los codirectores de las prospecciones; Wilfredo Yépez, Miriam D. Aráoz Silva y Brian Bauer. Durante las excavaciones, especialmente, fueron de gran ayuda Damner Aparicio, Yeni Valdez, Ángel García, Jesús Lucana, Sarah Kennedy, Camille Weinberg, Dana Olesch, Alicia Hoffman, Nikki Payntar, Elena Morales y Adrienne Bryan. Las excavaciones fueron autorizadas por Resolución Directoral N° 623-2015-DDC-CUS/MC y la exportación de muestras radiocarbónicas fue permitida por Resolución Viceministerial N° 006-2016-VIMPCIC-MC. Agradecemos a la Dra. Christina Luke por su ayuda, en lo que concierne a la publicación traducida del artículo original (Quave et al., 2018) y a los revisores científicos anónimos y originales del manuscrito sometido al *Journal of Field Archaeology*. A Nino del Solar Velarde y Miriam D. Aráoz Silva, agradecemos mucho su trabajo de editar este volumen y su invitación a contribuir con él.

REFERENCIAS

Arkush, E. (2011). *Hillforts of the Ancient Andes: Colla Warfare, Society, and Landscape*. Gainesville, USA: University Press of Florida.

Bauer, B. (1992a). Investigaciones arqueológicas recientes en los asientos de Maukallaqta y Puma Orqo, departamento del Cuzco, Perú. En B. Bauer (Ed.), *Avances en Arqueología Andina* (pp. 65-108). Cusco, Perú: Centro Bartolomé de las Casas.

Bauer, B. (1992b). *The Development of the Inca State*. Austin, USA: University of Texas Press.

Bauer, B. (1999). *Las antiguas tradiciones alfareras de la región del Cuzco*. Cusco, Perú: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas.

Bauer, B. (2008). *Cuzco antiguo*. Cusco, Perú: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas.

Bauer, B., y Covey, R. (2002). Processes of State Formation in the Inca Heartland (Cuzco, Peru). *American Anthropologist 104* (3), 846-864.

Bauer, B., y Jones, B. (2003). Early Intermediate and Middle Horizon Ceramic Styles of the Cuzco Valley. *Fieldiana: Anthropology, new series* (34), 1-65.

Bauer, B., y Smit, D. (2015). Separating the Wheat from the Chaff: Inka Myths, Inka Legends, and the Archaeological Evidence for State Development. En I. Shimada (Ed.), *The Inka Empire: A Multidisciplinary Perspective* (pp. 67-80). Austin, USA: University of Texas Press.

Bauer, B., Aráoz, M., y Burr, G. (2012). The Destruction of the Yurac Rumi Shrine (Vilcabamba, Cusco Department). *Andean Past 10*, 195-211.

Bauer, B., Aráoz, M., y Hardy, T. (e.p.). The Settlement History of the Lucre Basin (Cuzco, Peru). *Andean Past 13*.

Bélisle, V. (2015). Understanding Wari State Expansion: A "Bottom-Up" Approach at the Village of Ak'awillay, Cusco, Peru. *Latin American Antiquity 26* (2), 180-199.

Chepstow-Lusty, A. (2011). Agro-Pastoralism and Social Change in the Cuzco Heartland of Peru: A Brief History Using Environmental Proxies. *Antiquity 85* (328), 570-582.

Covey, R. (2006). *How the Incas Built Their Heartland: State Formation and the Innovation of Imperial Strategies in the Sacred Valley, Peru*. Ann Arbor, USA: University of Michigan Press.

Covey, R. (2008). Multi-regional Perspectives on the Archaeology of the Andes During the Late Intermediate Period (c. AD 1000-1400). *Journal of Archaeological Research 16*, 287-338.

Covey, R. (2014a). Late Intermediate Period Archaeology and Inca Rivals on the Xaquixaguana Plain. En R. Covey (Ed.), *Regional Archaeology in the Inca Heartland: The Hanan Cuzco Surveys* (pp. 111-128). Ann Arbor, USA: University of Michigan Museum of Anthropology.

Covey, R. (2014b). Late Intermediate Period Settlement Patterns in the Sacred Valley and the Measure of Early Inca State Power. En R. Covey (Ed.), *Regional Archaeology in the Inca Heartland: The Hanan Cuzco Surveys* (pp. 129-150). Ann Arbor, USA: University of Michigan Museum of Anthropology.

Covey, R. (2015). Kinship and the Inca Imperial Core: Multiscalar Archaeological Patterns in the Sacred Valley (Cuzco, Peru). *Journal of Anthropological Archaeology 40*, 183-195.

Covey, R. (2018a). Archaeology and Inka Origins. *Journal of Archaeological Research 26* (3), 253-304.

Covey, R. (2018b). The Spread of Inca Power in the Cuzco Region. En R. Covey y S. Alconini (Ed.), *The Oxford Handbook of the Incas* (pp. 55-69). New York, USA: Oxford University Press.

Covey, R., y Yépez, W. (2004). *Informe Preliminar: Proyecto de Reconocimiento Intensivo Xaquixaguana (PRIX): Temporada I: Reconocimiento Sistemático de la Región de Maras-Chinchero* (expediente técnico). Instituto Nacional de Cultura, Cusco.

Covey, R., Aráoz, M., y Bauer, B. (2008). Settlement Patterns in the Yucay Valley and Neighboring Areas. En R. Covey y D. Amado (Ed.), *Imperial Transformations in Sixteenth-Century Yucay, Peru* (pp. 3-17). Ann Arbor, USA: Museum of Anthropology, University of Michigan.

Covey, R., Bauer, B., Bélisle, V., y Tsesmeli, L. (2013). Regional Perspectives on Wari State Influence in Cusco, Peru (c. AD 600-1000). *Journal of Anthropological Archaeology 32* (4), 538-552.

Covey, R., Quave, K., y Covey, C. (2016). Inca Storage Systems in the Imperial Heartland (Cuzco, Peru): Risk Management, Economic Growth, and Political Economy. En L. Manzanilla y M. Rothman (Ed.), *Storage in Ancient Complex Societies: Administration, Organization, and Control* (pp. 167-188). New York, USA: Routledge.

Dwyer, E. (1971). *The Early Inca Occupation of the Valley of Cuzco, Peru* (tesis doctoral). Department of Anthropology, University of California, Berkeley, USA.

Enríquez de Monrroy, D. (1982 [1689]). Relación de la doctrina de Maras. En H. Villanueva (Ed.), *Cvzco 1689: Informes de los párrocos al obispo Mollinedo: economía y sociedad en el sur andino* (pp. 269-271). Cusco, Perú: Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas.

Gasparini, G., y Margolies, L. (1977). *Arquitectura inka*. Caracas, Venezuela: Centro de Investigaciones Históricas y Estéticas, Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad Central de Venezuela.

Haquehua, W., y Maqque, R. (1996). *Cerámica de Cueva Moqo-Maras* (tesis de pregrado). Departamento de Arqueología, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú.

Hardy, T. (2019). *Assembling Empire: Long-Term Culture Change and the Emergence of the Inca Empire* (tesis doctoral). University of Pennsylvania, Philadelphia, USA.

Kendall, A. (1985). Aspects of Inca Architecture: Description, Function and Chronology, Parts 1 and 2. *BAR International Series* (242).

Kendall, A., Early, R., y Sillar, B. (1992). Report on Archaeological Field Season Investigating Early Inca Architecture at Juchuy Coscco (Q'aqya Qhawana) and Warq'ana, Province of Calca, Dept. of Cuzco, Peru. En N. J. Saunders (Ed.), *Ancient America. Contributions to New World Archaeology* (pp. 189-256), Oxbow Monograph (24). Oxford, Reino Unido: Oxbow Books.

Kennedy, S., y Quave, K. (2019). La identificación de contextos domésticos inkas por microartefactos. *Qillqana: Revista Electrónica de Arqueología* (1), 42-63.

Kosiba, S. (2010). *Becoming Inka: The Transformation of Political Place and Practice during Inka State Formation (Cusco, Peru)* (tesis doctoral). Department of Anthropology, University of Chicago, Chicago, USA.

Kosiba, S. (2019). El valor dentro de la huaca: construyendo seres sagrados en el mundo inca. En M. Curatola (Ed.), *Estudios sobre el mundo andino* (pp. 111-124). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Kosiba, S., y Galiano, V. (2013). Construyendo un paisaje inka: la conversión de los centros ceremoniales y la constitución de la autoridad durante la formación del Estado inkaiko (Cusco, Perú). *Arqueología y Sociedad* (26), 301-338.

McEwan, G., Chatfield, M., y Gibaja, A. (2002). The Archaeology of Inca Origins: Excavations at Chokepukio, Cuzco, Peru. En W. Isbell y H. Silverman (Ed.), *Andean Archaeology I: Variations in Sociopolitical Organization* (pp. 287-301). New York, USA: Kluwer Academic/Plenum Press.

McEwan, G., Gibaja, A., y Chatfield, M. (1995). Archaeology of the Chokepukio Site: An Investigation of the Origin of the Inca Civilisation in the Valley of Cuzco, Peru. A report on the 1994 field season. *Tawantinsuyu 1*, 11-17.

McEwan, G., Gibaja, A., y Chatfield, M. (2005). Arquitectura monumental en el Cuzco del período Intermedio Tardío: evidencias de continuidades en la reciprocidad ritual y el manejo administrativo entre los horizontes Medio y Tardío. *Boletín de Arqueología PUCP* (9), 257-280.

Nair, S. (2015). *At Home with the Sapa Inca: Architecture, Space, and Legacy at Chinchero*. Austin, USA: University of Texas Press.

Ogburn, D. E. (2012). Reconceiving the Chronology of Inca Imperial Expansion. *Radiocarbon* (54), 219-237.

Pardo, L. (1939). Clasificación de la cerámica cuzqueña (época incaica). *Revista del Instituto Arqueológico del Cuzco* (6-7), 3-27.

Quave, K. (2012). *Labor and Domestic Economy on the Royal Estate in the Inka Imperial Heartland (Maras, Cuzco, Peru)* (tesis doctoral). Department of Anthropology, Southern Methodist University, Dallas, USA.

Quave, K. (2017). Imperial-Style Ceramic Production on a Royal Estate in the Inka Heartland (Cuzco, Peru). *Latin American Antiquity 28* (4), 599-608.

Quave, K., y Covey, R. (2015). The Material Remains of Inka Power among Imperial Heartland Communities. *Tribus*, special edition, 110-127.

Quave, K., Pilco, R., y Pierce, S. (2013). Las tierras reales del inca como economía noble: viviendas y obras de Cheqoq (Maras, Cuzco). En D. Kurin y E. Gómez (Ed.), *Investigaciones arqueológicas y antropológicas en los andes sud-centrales: historia, cultura y sociedad* (pp. 110-145). Andahuaylas, Perú: Fondo Editorial de la Dirección de Investigación, Creación Intelectual y Artística, Universidad Nacional José María Arguedas.

Quave, K., Covey, R., y Durand, K. (2018). Archaeological Investigations at Yunkaray (Cuzco, Peru): Reconstructing the Rise and Fall of an Early Inca Rival (A.D. 1050-1450). *Journal of Field Archaeology 43* (4), 332-343.

Quave, K., Kennedy, S., y Covey, R. (2019). Rural Cuzco before and after Inka Imperial Conquest: Foodways, Status, and Identity (Maras, Peru). *International Journal of Historical Archaeology 23* (4), 868-892. doi: 10.1007/s10761-018-0483-0.

Rivero V. (2005). *Herramientas Agrícolas del Perú Antiguo*. Cusco, Perú: Centro Bartolomé de las Casas.

Rostworowski, M. (1970). Los Ayarmaca. *Revista del Museo Nacional* (36), 58-101.

Sarmiento de Gamboa, P. (1947). *Historia de los incas*. A. Rosenblat (Ed.). Buenos Aires, Argentina: Emecé.

Sublette Mosblech, N., Chepstow-Lusty, A., Valencia, B., y Bush, M. (2012). Anthropogenic Control of Late-Holocene Landscapes in the Cuzco Region, Peru. *The Holocene 22* (12), 1361-1372.

Thompson, L., Mosley-Thompson, E., Bolzan, J., y Koci, B. (1985). A 1500-Year Record of Tropical Precipitation in Ice Cores from the Quelccaya Ice Cap, Peru. *Science*, 229 (4717), 971-973.

Valcárcel, L. (1934). Los trabajos arqueológicos del Cusco, Sajsawaman redescubierto, I-II. *Revista del Museo Nacional* (3), 3-36, 211-233.

Valcárcel, L. (1935). Los trabajos arqueológicos en el departamento del Cusco, Sajsawaman redescubierto, III-IV. *Revista del Museo Nacional* (4), 1-24, 161-203.

9

Introducción a la arqueología de Ñaupa Iglesia Choquella (Pachar, Urubamba, Cusco)

Nicolasa Arredondo Dueñas
Coordinación de Calificación de Intervenciones Arqueológicas, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
nicadu_33@hotmail.com

RESUMEN

En esta investigación se presentan, de forma sucinta, algunos resultados de trabajos arqueológicos (Unidades de excavación 6, 26, 10, 17 y 22), realizados el 2009 en Ñaupa Iglesia Choqella, un importante sitio del Horizonte Tardío, ubicado en el distrito de Ollantaytambo. Ñaupa Iglesia Choqella es un yacimiento particularmente interesante para comprender la arquitectura del Horizonte Tardío en el Valle Sagrado de los Incas por la combinación de sus componentes (es un conjunto arquitectónico que posee andenes, escalinatas, canales hidráulicos y arquitectura ceremonial) y su localización (se encuentra relacionado directa e indirectamente con otros sitios arqueológicos como Patahuasi, Chullaraqay, Rokechayoc, Kusilluyoc, Choqana, Huayronqoyoc, Perolniyoc y Wata).

PALABRAS CLAVE

Ñaupa Iglesia Choqella, Horizonte Tardío, inca, arquitectura

1. Ubicación y antecedentes

El sitio arqueológico de Ñaupa Iglesia Choqella está ubicado en el Parque Arqueológico de Ollantaytambo, en la provincia de Urubamba y departamento del Cusco (Figs. 1, 3). El sitio se encuentra a una altitud de 2 800 a 2 900 m s. n. m., en las faldas del Apu Kuntur Huachana, en la margen izquierda del río Huarocondo, entre las comunidades de Pachar y Pomatales. Se ubica en las siguientes coordenadas: 13° 15' 15" latitud sur y 72° 16' 20" longitud oeste; asimismo, limita por el norte con la línea férrea Cusco-Machupicchu; por el sur con el cerro Apu Condor Huachana; por el este con la línea férrea Cusco-Machupicchu; y por el oeste con el sector Ñaupa Tendal.

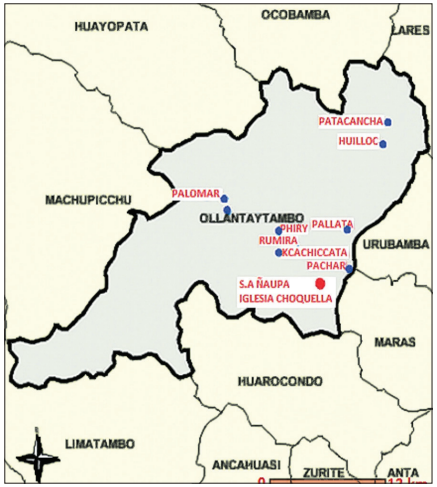


Fig. 1. Mapa de ubicación del sitio arqueológico de Ñaupa Iglesia Choqella, en el distrito de Ollantaytambo, provincia de Urubamba, departamento del Cusco, Perú.

En lo que concierne a los antecedentes arqueológicos, se puede manifestar que algunos sitios, alrededor de Ñaupa Iglesia Choqella, son conocidos en la arqueología cusqueña. Por ejemplo, en los años noventa, los arqueólogos Francisco Solís y Nancy Olazabal realizaron trabajos de prospección y excavación arqueológica en los sectores de Pachar, Patawasi y Chullaraqay, muy cercanos a nuestro sitio de estudio (ver Solís y Olazabal, 1992). Ambos identificaron una marcada ocupación inca en estos tres sectores. Por otro lado, el arqueólogo Víctor Falcón Huayta y algunos espeleólogos, en el marco

del Proyecto Incapintay del 2009, estudiaron las pinturas rupestres del Apu Pinculluna-Inka pintay, cercano a Pachar y Ollantaytambo. De la misma manera, este espacio presentó una clara ocupación del Horizonte Tardío[1].

2. Sectorización del sitio y descripción de valores arquitectónicos mayores

Ñaupa Iglesia Choqella ha sido sectorizado en tres espacios (sectores I, II y III) por el Ministerio de Cultura del Perú (Fig. 2).

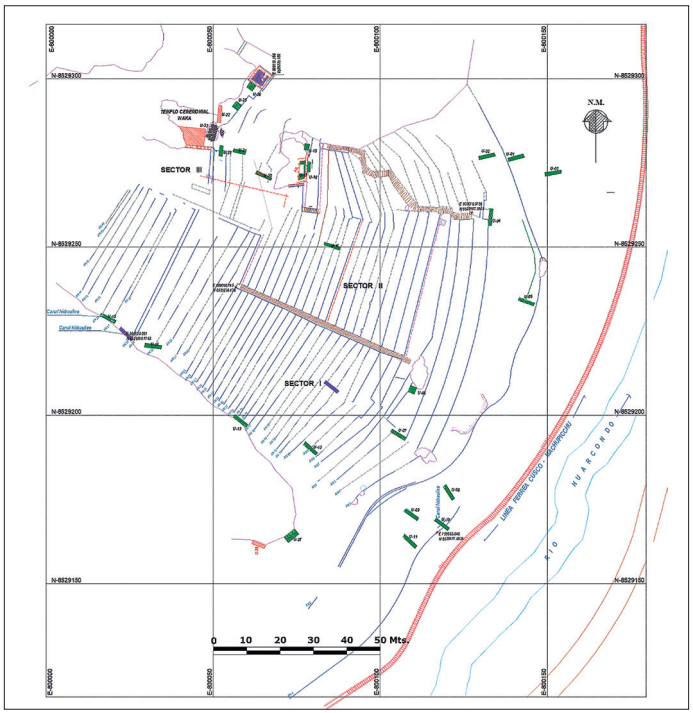


Fig. 2. Plano de sectorización del sitio arqueológico de Ñaupa Iglesia Choqella. Fuente: Arredondo 2009, INC, actual Ministerio de Cultura del Perú.

1 Para una mejor comprensión de la arquitectura, urbanismo y espacialidad inca, se recomienda leer a autores como Agurto (1980), Gasparini y Margolies (1977), Hyslop (1992), Rowe (1981), entre otros.

El primer sector (sector I) y el segundo (sector II) se ubican al sur del sitio y ambos se encuentran asociados a un conjunto de andenes agrícolas vinculados, primordialmente, a escalinatas y canales. El sector I se encuentra hacia el lado izquierdo de una extensa escalinata —de 186 peldaños— y el sector II se ubica a la derecha. En este segundo sector, se ha identificado un recinto de planta rectangular (denominado Recinto B), asociado a un afloramiento rocoso de origen volcánico. Es necesario mencionar que los andenes son más amplios en la parte baja y más cortos en la parte alta. Por su parte, el tercer sector (sector III) corresponde al «templo o adoratorio sagrado» (Fig. 4), el cual se ubica en la parte superior del sitio arqueológico de Ñaupa Iglesia Choqella. Se halló formado por grandes rocas de origen volcánico talladas con motivos escalonados (Fig. 5), actualmente asociados al símbolo denominado chacana —esta roca fue dinamitada en el siglo XX—; y una hornacina de doble jamba de 1.5 m de altura (Fig. 6), así como un paramento arquitectónico edificado con materiales líticos unidos con mortero de barro en mal estado de conservación. Este muro presenta ocho nichos trapezoidales de doble jamba, distribuidos sistemáticamente en dos niveles (cuatro en cada nivel) (Fig. 7). El tercer sector posee un área total de 36 m² y en este se ubica un recinto ceremonial (denominado Recinto A) de planta cuadrangular, correspondiente al estilo inca.



Fig. 3. Vista panorámica del sitio arqueológico de Ñaupa Iglesia Choqella desde línea férrea, parte baja de los andenes.



Fig. 4. Estructuras que componen el «templo o adoratorio sagrado».



Fig. 5. Roca labrada, con motivos escalonados, ubicada en el sector III.



Fig. 6. Hornacina de doble jamba ubicada en el sector III.



Fig. 7. Paramento inca con hornacinas de doble jamba ubicado en el sector III.

3. Objetivo

Es necesario señalar que nuestra investigación se desarrolló en el marco de los trabajos del Proyecto de Investigación Arqueológica del Sitio Arqueológico de Ñaupa Iglesia Choqella 2009, proyecto de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Ministerio de Cultura del Perú). Bajo esta premisa, el objetivo de la investigación arqueológica fue dar inicio a la caracterización de los aspectos formales, así como identificar el uso y de las principales funciones de las arquitecturas (rituales o no) presentes en este sitio arqueológico.

4. Resultados

En este artículo se presentan los resultados de las investigaciones arqueológicas en las Unidades de excavación 6, 26, 10, 17 y 22. Si bien se han excavado una veintena de unidades en todo el sitio, estas cinco son las más representativas y las que proveyeron mayor información.

La Unidad de excavación 6 se ubicó en el sector II (asociado al sistema de andenes del sitio). Las investigaciones en esta unidad han permitido establecer que los andenes tuvieron una doble función: (i) fueron construidos principalmente para la actividad agrícola y (ii) sin duda alguna, estos andenes cumplieron una función estructural al sostener el talud del cerro (Fig. 8).



Fig. 8. Unidad de excavación 6. Se observan los componentes estratigráficos de la plataforma de un andén.

Con relación a la primera función, de manera general, para construir los andenes primero se colocó grava gruesa (desechos de talla de los mampuestos y rocas del lugar) por encima del mismo afloramiento rocoso (talud). Sobre esta grava, el andén se rellenó con tierra de mayor granulometría y sobre esta, se terminó de rellenar con la tierra de cultivo que poseía una textura limo arenosa y una granulometría fina, la que posiblemente fue trasladada al lugar.

La Unidad de excavación 26 se ubicó en el sector III. Las investigaciones en esta unidad han permitido definir los niveles de cimiento y sobre cimiento de las estructuras arquitectónicas presentes en el sector. Producto de esta excavación, podemos manifestar que los incas edificaron algunas de sus estructuras directamente sobre el afloramiento rocoso o roca madre. Posteriormente, se crearon rellenos artificiales para ganar horizontalidad y para colocar, en algunos casos, el arranque de la cimentación. Esta última fue construida con calizas, cantos rodados y areniscas, unidos con mortero de barro. Si bien las cimentaciones se encontraron en buen estado de conservación, la verticalidad de los muros se ha perdido (Fig. 9).



Fig. 9. En el interior del recinto que se observa en esta imagen, se ubicó la Unidad de excavación 26.

La Unidad de excavación 10 se ubicó en el sector I y permitió identificar un sistema de canales inca en buen estado de conservación (este canal nace en el manante de Kusilluyoc, frente al sitio arqueológico de Perolniyoc), cuyas dimensiones son de 0.28 m de ancho y 0.30 m de altura. Las rocas que delimitan el canal son calizas, cantos rodados y areniscas ligeramente canteadas, todas eran de tamaños regulares y unidas con argamasa de barro (Fig. 10).



Fig. 10. Unidad de excavación 10. Se observa un muro ubicado al sur este del sector I.

La Unidad de excavación 17 se ubicó en el sector II, en el recinto B. Primero, es importante mencionar que en el interior del recinto B se registró revoque y enlucido en mínima cantidad. De forma general, en esta unidad se registraron estratos descontextualizados (el espacio sufrió profanación). Durante la remoción de suelos, se hallaron osamentas humanas, algunas piezas dentarias y cuatro costillas, todas diseminadas; asociados a una fusayola de hueso, dos posibles dijes (uno de 4 cm de largo y 1.5 cm de ancho, y otro de 3 cm de largo y 1 cm de ancho), ambos de forma tubular con orificios en la parte superior y elaboradas en soporte óseo (Fig. 11).



Fig. 11. Unidad de excavación 17. A la derecha, se observan los artefactos recuperados en esta unidad: fusayola (arriba) y dos dijes (al medio y abajo).

Finalmente, la Unidad de excavación 22 se ubicó en el sector III. Esta permitió identificar una escalinata de tres peldaños con mampuestos canteados unidos con mortero de barro. Los tres peldaños se encontraron en buen estado de conservación y estaban asociados al acceso principal y original hacia el «templo o adoratorio sagrado». Es importante informar, además, que a una profundidad de 0.95 m se evidenció un muro que posiblemente habría sido parte de una estructura que delimitaba este adoratorio (Fig. 12).



Fig. 12. Unidad de excavación 22. Se observan las tres escalinatas originales que se dirigen al «templo o adoratorio sagrado».

5. Conclusiones

Desde el punto de vista espacial, Ñaupa Iglesia Choqella corresponde a una edificación inca muy bien planificada. Por su ubicación, es innegable que estuvo vinculada y articulada (por medio del Qhapaq Ñan o gran camino) a otros centros administrativos y religiosos inca del Valle Sagrado de los Incas. Las excavaciones arqueológicas han permitido establecer las funciones de los andenes, los cuales no solo cumplían un rol estructural, al sostener el talud del cerro Apu Condor Huachana, sino que fueron construidos para fines agrícolas. A la fecha, es imposible establecer la finalidad de la producción agrícola de este sitio. Sin embargo, por la localización y asociación de los andenes a arquitectura ceremonial, no es arriesgado pensar que los productos sembrados y cosechados aquí hayan sido manejados por la misma comunidad encargada de las actividades rituales del sitio. La diferencia de amplitud entre los andenes ubicados en la parte baja y alta, podría deberse no solo a una cuestión estructural, sino también al tipo de cultivo. ¿Acaso en los andenes más bajos se sembró maíz y en los más altos plantas ornamentales o medicinales? Nuevas investigaciones arqueológicas específicas podrán responder esta pregunta.

Ahora bien, sin duda alguna, el sector III posee la arquitectura ceremonial del sitio. La presencia de hornacinas de doble jamba y especialmente de rocas

talladas son suficientes argumentos materiales para sostener que en este lugar se desarrollaron las principales actividades rituales. Si bien son necesarias investigaciones arqueoastronómicas en este yacimiento, es posible pensar que en este espacio se ha podido ejecutar el culto solar. Esto se deduce de la orientación y localización de las rocas labradas y el sector III en general, pues durante algunos meses del año los primeros rayos del sol caen directamente en este sector.

REFERENCIAS

Agurto, S. (1980). *Cusco: La Traza Urbana de Ciudad Inca*. Cusco, Perú: INC y PNUD UNESCO.

Gasparini, G., y Margolies, L. (1977). *Arquitectura Inca*. Caracas, Venezuela: Centro de Investigaciones Historicas y Esteticas, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela.

Hyslop, J. (1992). *Qhapaqñan - Sistema Vial Incaico*. Lima, Perú: Instituto Andino de Estudios Arqueológicos/Petróleos del Perú.

Rowe, J. (1981). Una relación de los adoratorios del Antiguo Cuzco. *Revista Histórica 5* (2), 209-261.

Solís, F., y Olazabal, N. (1992). *Proyecto de excavación. Tema: Arqueología de Pachar* (tesis de pregrado). Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú.

10

Caracterización química de dos fuentes naturales de obsidiana de Perú: validación de la metodología de análisis empleada en el Departamento Físico-Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco

Verushka Nidia Bustos Villena
Departamento Físico-Químico, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
verushkat14@gmail.com

Jhon René Huamaní Díaz
Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (Cusco, Perú)
loehjr@gmail.com

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo validar la metodología utilizada en el Departamento Físico-Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, del Ministerio de Cultura de Perú, para determinar la procedencia de las muestras de obsidiana, ya que este tipo de material es frecuentemente recuperado en procesos de investigación arqueológica de la región y la nación. En el marco de este trabajo, se obtuvieron y analizaron 35 muestras de la fuente natural de Chivay (Arequipa) y 43 muestras de la fuente natural de Quispisisa (Ayacucho). Los resultados fueron contrastados con aquellos producidos y publicados por Glascock y colaboradores en 2007. Esta investigación permitió verificar la eficacia de la metodología empleada para la caracterización química de obsidianas y para la asignación de materiales de obsidiana a fuentes naturales.

PALABRAS CLAVE

Obsidiana, procedencia, FRX, validación, análisis

1. Introducción

La obsidiana es un vidrio volcánico carente de cristalización. Posee una dureza —en escala de Mohs— relativamente superior a la del vidrio comercial y cuya típica fractura concoide es capaz de producir bordes sumamente afilados, más que la mayoría de otros tipos de piedra, empleados para la producción de herramientas de corte. Estas características hicieron de la obsidiana la materia prima preferida, por muchas culturas prehispánicas (ver Burger et al., 2016), para la producción de artefactos líticos de corte, como cuchillos, puntas de flecha y raspadores.

Las fuentes de obsidiana suelen ser escasas y, a menudo, se encuentran en terrenos de difícil acceso; además, no todas ofrecen material de propiedades adecuadas para la elaboración de artefactos. Mucho de este material se desvitrifica por el paso del tiempo, la formación de fenocristales o la hidratación al contacto con aguas subterráneas, generando materiales de astillado irregular y poco filoso.

La relativa escasez de obsidiana adecuada para la elaboración de artefactos puede ser el origen de su comercio, a través de largas distancias, entre asentamientos humanos de la prehistoria. Los arqueólogos interesados en el antiguo comercio y comunicación han encontrado que las características de la obsidiana son útiles para reconstruir esos movimientos (Burger y Asaro, 1993, p. 190).

En ese sentido, el descubrimiento de que las composiciones químicas de los artefactos y fuentes de obsidiana podrían usarse para vincular los artefactos con sus fuentes, a mediados de la década de 1960, aumentó el nivel de interés por la investigación de obsidiana en todo el mundo. El grado de seguridad con el que se podía asignar un artefacto de obsidiana a una fuente específica era casi incomparable en arqueología. Los arqueólogos que trabajaban y trabajan en el Mediterráneo, Mesoamérica y otras áreas realizaron cientos de investigaciones de artefactos y fuentes de obsidiana para estudiar el comportamiento, la interacción y el intercambio de materiales entre grupos humanos prehistóricos (Glascock et al., 2007, p. 523).

Sin lugar a dudas, uno de los roles más ampliamente reconocidos para la obsidiana implica la investigación de su procedencia (vinculada al abastecimiento de materias primas). Este estudio conecta los artefactos con sus fuentes, de manera que las interpretaciones sobre el movimiento de la obsidiana se pueden hacer con un alto grado de confianza (Glascock et al., 2007, p. 524).

El éxito de un estudio de procedencia de obsidiana, que emplea análisis de composición, depende de la disponibilidad de una base de datos de perfiles de elementos traza (constituyentes menores al 0.1 % de la composición química del material) precisos y exactos para las fuentes (Glascock et al., 2007).

En su publicación de 2007, Michael Glascock y colaboradores dieron a conocer una base de datos de caracterización química de fuentes de obsidiana de Perú, como resultado de las investigaciones desarrolladas en el laboratorio de arqueometría MURR (*Missouri University Research Reactor*); donde se aplicaron las técnicas de análisis como la activación de neutrones y fluorescencia de rayos X. La base de datos lograda en este trabajo —indican— permite asignaciones de procedencia a artefactos de obsidiana de sitios arqueológicos en Perú y el norte de Bolivia. Estas informaciones son fundamentales en el estudio progresivo de obsidianas de las regiones indicadas.

Ahora bien, en el 2012, el Departamento Físico-Químico, dependencia de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, adquirió un equipo portátil de fluorescencia de rayos X de la marca Thermo Scientific. La compra se ejecutó con la finalidad de realizar análisis no destructivos y de bajo costo de material cultural proveniente de zonas y sitios arqueológicos de la región de Cusco. Con esta adquisición, se dio inicio al análisis para indicar la procedencia de obsidianas regionales y nacionales.

La necesidad de validar la metodología empleada en la caracterización química de obsidianas, aplicando esta técnica de análisis —siendo la única de la que se sirve el Departamento Físico-Químico—, impulsó la recolección e identificación de muestras de obsidiana provenientes de dos fuentes naturales: Quispisisa y Chivay. La fuente Quispisisa y la fuente de Chivay fueron reportadas por Glascock y colaboradores en la base de datos, líneas arriba mencionada.

2. Problemáticas

La base de datos elaborada por Glascock y colaboradores se produjo al recurrir a técnicas de análisis como la activación neutrónica (AAN) y fluorescencia de rayos X (FRX). Los análisis por FRX se desarrollaron utilizando un equipo de la marca Bruker, cuya característica particular es que cuenta con un modo de análisis específico para obsidianas (Bruker Corporation, s.f.), desarrollado con un conjunto de estándares de referencia proporcionados por el laboratorio de arqueometría MURR (*Missouri University Research Reactor*).

Si bien esta base de datos es utilizada como información preponderante para establecer las fuentes de procedencia de artefactos de obsidiana de Perú, las caracterizaciones químicas, que se logran en el Departamento Físico-Químico del Ministerio de Cultura de Cusco, no son obtenidas bajo los mismos parámetros de análisis que emplea el laboratorio MURR.

Como se mencionó, el Departamento Físico-Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco adquirió un equipo portátil de fluorescencia de rayos X de la marca Thermo Scientific. Este equipo, dentro de sus modos de análisis con calibración de fábrica, no estipula uno específico para obsidianas, condición que no limita las capacidades del equipo para realizar este tipo de análisis, pero crea la necesidad de una recalibración en laboratorio y una validación de la metodología aplicada, dos acciones que se ven limitadas por las condiciones de trabajo del Departamento Físico-Químico, el cual aún no ha sido implementado con otras técnicas analíticas de contrastación ni con estándares de referencia.

La continua demanda de resultados para determinar la procedencia de artefactos de obsidiana, hallados en diversas zonas y sitios arqueológicos de la ciudad de Cusco y de Perú, así como los limitantes económicos y de tiempo que implicarían los trámites de envío de muestras al laboratorio MURR, ha generado la necesidad de evaluar la asertividad de los resultados obtenidos con el equipo de FRX del Departamento Físico-Químico, bajo las condiciones anteriormente descritas.

El presente estudio pretende validar los protocolos de análisis empleados en el Departamento Físico-Químico para caracterizar y clasificar los materiales de obsidiana, utilizando la técnica analítica de FRX. Esta validación se realiza mediante la comparación de los resultados del análisis FRX obtenidos en Cusco, frente a aquellos que conforman la base de datos de Glascock y colaboradores, igualmente obtenidos mediante FRX.

3. Localización

El área de investigación se ubica en la zona sur oriental de Perú (Fig. 1). Específicamente, se han caracterizado dos fuentes de obsidiana: Quispisisa y Chivay.



Fig. 1. Mapa de ubicación de dos fuentes de obsidiana en la zona sur del Perú: Quispisisa en el departamento de Ayacucho y Chivay en el departamento de Arequipa (redibujado sobre imagen obtenida de Google Earth 2018 Google. Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO).

3.1. Fuente de Quispisisa (QMC)

La fuente de obsidiana (Fig. 2) está ubicada en el cerro Jeqccaparco a 4 101 m s. n. m., en el distrito de Sancos, provincia de Huanca Sancos, al sur del departamento de Ayacucho. Durante la visita, se registraron las coordenadas geográficas del sitio: latitud 14° 4' 57.30" S, longitud 74° 19' 48.68" O.

En el lugar, caracterizado por su topografía volcánica, se pueden observar nódulos de obsidiana dispersos en la superficie (Fig. 3) y rocas andesitas asociadas a estos. Los trabajos de reconocimiento y recolección se desarrollaron en las partes alta y baja del cerro.

Las exploraciones del área de San Genaro en la década de 1990, efectuadas por Burger, no pudieron localizar la fuente de la obsidiana Quispisisa, pero un tipo de obsidiana conocido como Yanarangra se localizó a unos 8 km al sur de San Genaro. Después de varios años de buscar la fuente de Quispisisa y descubrir muchas pistas incorrectas, Burger identificó una fuente de obsidiana geológica en el área de Huanca Sancos del departamento de Ayacucho. Con la ayuda de los residentes locales, descubrió finalmente un afloramiento de obsidiana llamado *Queshqa*, que en dialecto quechua de Ayacucho significa «vidrio» (Glascock et al., 2007, p. 535; Contreras et al., 2012; ver Burger y Glascock, 2000, 2002).



Fig. 2. Depósitos de obsidiana en la fuente natural de Quispisisa, en el área de Huanca Sancos del departamento de Ayacucho.



Fig. 3. Nódulos de obsidiana dispersos en la superficie de la fuente natural de Quispisisa.

3.2. Fuente de Chivay (CMC)

La fuente de obsidiana (Figs. 4 y 5), cuyas coordenadas geográficas corresponden a latitud 15° 38’ 24.00” S y longitud 71° 32’ 24.00” O, se ubica a unas 4 o 5 horas a pie del pueblo de Chivay, en la provincia de Caylloma del departamento de Arequipa, a una altitud de 4 914 m s. n. m. El lugar es una elevación volcánica con clima propio de puna, donde la

obsidiana se encuentra expuesta debido a procesos de erosión. Es importante mencionar que esta fuente se ubica a unos cuantos kilómetros de la fuente de Chivay caracterizada por Glascock. Como parte de la investigación, se decidió realizar el muestreo en una zona cercana, mas no en la misma, con la perspectiva de evaluar los resultados y posibles variaciones motivadas por este hecho.



Fig. 4. Depósitos de obsidiana en la fuente natural de Chivay, en la provincia de Caylloma del departamento de Arequipa. Fotografía: Ruytor Pilares Huarca.



Fig. 5. Nódulos de obsidiana hallados en la fuente natural de Chivay. Fotografía: Ruytor Pilares Huarca.

4. Metodología

El presente estudio se ocupa de tres temas. Por una parte, está la caracterización química de dos fuentes naturales de obsidiana, Chivay (CMC) y Quispisisa (QMC); por otra, se considera la comparación de resultados de caracterización química de las fuentes CMC y QMC con sus equivalentes Chivay y Quispisisa, estudiadas por Glascock y colaboradores. Finalmente, se tendrá en cuenta la evaluación de la posible variación en la composición química de obsidianas provenientes de dos fuentes naturales, ubicadas en un mismo lugar geográfico (Chivay).

En la fuente CMC —un afloramiento natural de vidrio volcánico ubicado en el distrito de Chivay del departamento de Arequipa y cuya ubicación no es exactamente la misma, pero sí cercana (a aproximadamente 5 km) a aquella fuente natural caracterizada y denominada con el mismo nombre por Glascock et al.— se recolectaron 35 fragmentos de obsidiana. Por otro lado, la fuente QMC, un afloramiento natural ubicado en la localidad de Quispisisa del departamento de Ayacucho, es exactamente la misma que caracterizó Glascock et al. bajo esta denominación. En esta fuente, se recolectaron 43 fragmentos de obsidiana. Es importante señalar que no se han recolectado fragmentos que posean huellas de manufactura humana.

En los procesos de toma de muestras, se aplicaron criterios de recolección orientados a englobar la posible heterogeneidad de cada fuente, hecho que obedece a las condiciones de afloramiento y enfriamiento del magma en la superficie de deposición, y que puede generar pequeñas diferencias en la composición química del material de una misma fuente (Burger y Asaro, 1993).

En lo que respecta al proceso de análisis, inicialmente los fragmentos de obsidiana fueron sometidos a limpiezas consecutivas por vía seca y húmeda. Así, haciendo uso de un cepillo de cerdas suaves, se procedió a eliminar tierra y elementos ajenos adheridos a las superficies de los fragmentos. Posteriormente, se colocaron las muestras dentro de una cuba de limpieza ultrasónica, se cubrieron con agua desionizada y se programaron dos ciclos de limpieza de dos minutos cada uno.

El proceso de caracterización química se efectuó haciendo uso de la técnica analítica de fluorescencia de rayos X (FRX). Para ello, se empleó un equipo portátil Thermo Scientific™ Niton™ XL3t GOLDD XRF Analyzer, que opera con un generador de rayos X de ánodo de plata a 50 kV y 200 µA, bajo calibración de fábrica. Los fragmentos recolectados fueron expuestos a un haz de rayos X. Los rayos X fluorescentes, producidos en cada punto de análisis, fueron detectados por un transductor GOLDD (*Geometrically Optimised Large Area Silicon Drift Detector*). Los análisis se ejecutaron empleando el modo «suelos» del equipo, haciendo uso de dos filtros (*high filter* y *main filter*). La duración de cada análisis fue de 200 s (100 s por filtro). Se trabajó con un nivel de confianza de 95.5 % y los resultados de composición química elemental se expresaron en partes por millón (ppm).

El número de ensayos ejecutados en cada fragmento se vio limitado por la morfología y el tamaño de los especímenes. Para la fuente CMC, se obtuvo una matriz de datos de 70 lecturas, que corresponden a dos ensayos por fragmento; mientras que para la fuente QMC se logró una matriz de 43 lecturas, que corresponden a ensayos únicos por fragmento.

Las matrices de resultados brutos fueron sometidas a tratamiento estadístico. En este proceso, se decidió trabajar con un nivel de confianza de 95.5 %, y se obtuvieron resultados finales con porcentajes de error que no superan el 1 %.

De los resultados tratados estadísticamente, se extrajeron las concentraciones de cinco elementos químicos (Zn, Mn, Sr, Rb y Zr), que corresponden al grupo de elementos traza y que figuran en la base de datos de composición química de fuentes naturales de obsidiana de Perú de Glascock et al. (2007). Estos elementos se utilizaron para crear el perfil químico de caracterización de las fuentes CMC y QMC.

5. Resultados

En las tablas 1 y 2, se exhiben los resultados de composición química de las fuentes naturales CMC y QMC. En la Tabla 3 se consignaron los resultados de elementos traza de las fuentes naturales caracterizadas en el Departamento Físico-Químico, y de sus equivalentes caracterizadas por Glascock y colaboradores.

6. Conclusiones

Tal como se esperaba, la caracterización química realizada en el Departamento Físico-Químico sobre las muestras de la fuente de Quispisisa (QMC) proporcionó resultados bastante similares a los establecidos por Glascock et al. (2007). No se puede establecer una similitud absoluta, ya que hay factores que se tienen que tomar en cuenta; por ejemplo, la heterogeneidad intrínseca de la fuente natural y los aspectos metodológicos propios de la técnica.

Por otro lado, la caracterización química realizada en el Departamento Físico-Químico sobre las muestras de la fuente de Chivay (CMC) generó resultados con diferencias significativas, respecto a los reportados por Glascock et al. (2007) para el afloramiento natural de este mismo nombre.

Las diferencias en los resultados de caracterización química de los afloramientos naturales CMC y Chivay de Glascock son relevantes y, al parecer, no son atribuibles a factores de heterogeneidad intrínseca de la fuente. Este panorama hace evidente la necesidad de complementar estos estudios con información geológica que permita aceptar o rechazar el hallazgo de una nueva fuente de obsidiana presente en la zona geográfica de Chivay.

Los resultados obtenidos en el Departamento Físico-Químico y el contraste de estos con sus equivalentes reportados por Glascock et al. (2007) encaminaron el proceso de validación de la metodología utilizada en el Ministerio de Cultura de Perú para determinar la procedencia de artefactos de obsidiana.

Este estudio se constituye como un avance significativo en el proceso de asignación de artefactos a fuentes naturales de obsidiana. Es evidente que existe la necesidad de caracterizar más fuentes y complementar esta información con estudios geológicos, que permitan establecer y explicar la naturaleza y particularidades químicas de cada afloramiento natural para poder desestimar los errores propios de las técnicas de análisis químico.

Asimismo, proponemos que la ausencia del modo específico de análisis de obsidianas, en el equipo de FRX utilizado en el Departamento Físico-Químico, no genera impedimento alguno en la caracterización química de estos materiales.

7. Reflexiones finales

La urgencia de validar la metodología de análisis, implementada en el Departamento Físico-Químico para determinar la procedencia de materiales de obsidiana, generó la necesidad de recolectar muestras de fuentes naturales ya caracterizadas por otros investigadores y de otras circundantes a ellas.

Los resultados obtenidos y equiparados con aquellos plenamente validados y generados por estos investigadores (base de datos producida por Glascock et al., 2007) permitieron evaluar la eficiencia de los métodos y equipos empleados con este fin en el Departamento Físico-Químico. Es importante reiterar que esta investigación no es suficiente para validar la metodología utilizada por el Departamento Físico-Químico; como ya se mencionó, se requiere caracterizar química y geológicamente más fuentes naturales.

Es cierto que las labores de análisis del Departamento Físico-Químico se ven restringidas por la falta de otras técnicas analíticas, que podrían ser utilizadas para refrendar los resultados obtenidos por fluorescencia de rayos X. A esto se suma la falta de patrones de recalibración en laboratorio, lo que restringiría la fiabilidad de la información producida. Debido a estos problemas, es imperioso generar la necesidad de investigar otras formas de validación, que podrían implicar más tiempo y labor, pero que permitirían garantizar la calidad de los resultados.

Como es bien sabido, toda metodología es susceptible de perfeccionamiento y constante revisión. Los procesos implementados para validar la metodología de análisis de obsidianas, en el Departamento Físico-Químico, y las técnicas de análisis en sí no son ajenos a este hecho. Se considera que diversos factores —entre ellos: tiempo de vida del equipo de FRX, escasa información generada por fuente propia, ausencia de patrones de recalibración, desconocimiento de nuevas fuentes de obsidiana, ausencia de técnicas de contraste, y otros— ponen en riesgo, permanentemente, la calidad de resultados y la correcta asignación de artefactos de obsidiana a fuentes naturales de procedencia.

En otras investigaciones, no se ha podido señalar la fuente de procedencia de artefactos de obsidiana, esto debido a que la composición química no era compatible con ninguna de las fuentes naturales de la base de datos de Glascock y colaboradores. Este panorama hace reflexionar sobre la existencia de otras fuentes naturales de obsidiana, que fueron explotadas en el pasado y no han sido caracterizadas aún; asimismo, sobre la necesidad de ampliar la base de datos utilizada actualmente con información autogenerada a través de trabajos de investigación, exploración y análisis químico.

Los estudios geológicos, en las zonas de extracción de obsidianas, son claves para establecer la pertinencia en las diferencias de composición química de estos materiales y para verificar la fiabilidad de las técnicas de análisis empleadas.

Finalmente, no se debe olvidar que el rigor científico utilizado en una metodología de análisis se constituye como el aval de la calidad de los resultados; por esa razón, ningún esfuerzo para trabajar bajo este concepto estará de más.

ANEXOS

Tabla 1. Composición química de 35 fragmentos de obsidiana de la fuente Chivay (CMC), que fueron caracterizados en el Departamento Físico-Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco utilizando la técnica de FRX.

Todas las concentraciones están expresadas en partes por millón (ppm).

N. ° de muestra	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Rb	Sr	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Te	Cs	Ba	W	Hg	Pb	Th	U
1	502.7	3181.4	0.0	50.0	23.2	54.0	7.6	224.3	40.1	85.3	3.9	0.0	0.0	9.6	18.4	58.7	46.7	360.0	0.0	0.0	27.7	27.1	13.9
1'	509.3	3194.5	0.0	32.4	22.2	51.5	8.2	219.4	40.1	82.0	3.4	0.0	0.0	10.4	25.4	56.9	46.1	344.7	0.0	0.0	26.7	28.0	14.5
2	498.9	3201.1	0.0	59.2	18.7	49.2	7.5	217.0	40.8	84.0	4.0	0.0	0.0	9.2	18.8	57.0	47.2	358.2	0.0	0.0	29.8	27.3	19.5
2'	506.7	3533.0	0.0	50.6	20.6	51.0	10.3	221.3	41.9	85.2	3.2	0.0	0.0	9.9	20.1	49.2	44.3	346.3	0.0	0.0	34.6	26.4	18.1
3	524.2	3267.8	0.0	50.0	16.0	53.9	9.5	221.4	40.7	83.8	0.0	0.0	0.0	8.4	16.5	52.2	46.1	365.1	0.0	0.0	25.8	28.3	19.0
3'	498.4	3219.2	0.0	52.0	24.5	53.5	6.3	217.5	39.1	84.3	3.2	0.0	0.0	9.7	20.9	51.2	45.5	355.5	0.0	0.0	27.7	28.7	21.0
4	515.9	3207.1	0.0	45.6	22.2	52.0	6.5	219.9	40.7	84.1	2.9	0.0	0.0	8.6	22.0	53.1	47.2	367.0	0.0	0.0	29.2	26.7	21.5
4'	534.6	3266.5	57.1	26.3	22.6	54.1	7.7	225.9	41.7	85.7	3.4	0.0	0.0	13.2	24.7	60.4	45.5	348.1	0.0	0.0	27.9	28.0	23.2
5	463.7	3126.3	0.0	24.3	13.7	51.6	5.2	214.5	40.0	82.4	0.0	0.0	0.0	7.7	0.0	28.0	22.7	208.5	0.0	0.0	26.4	27.7	21.3
5'	410.5	3174.5	0.0	0.0	0.0	46.4	5.7	218.8	41.0	82.5	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.4	0.0	0.0	25.6	26.8	23.1
6	512.9	3242.8	49.1	29.5	24.5	50.1	8.2	223.3	40.2	86.0	0.0	0.0	0.0	8.9	22.8	39.8	42.6	345.7	0.0	0.0	26.8	29.0	24.1
6'	491.6	3128.4	0.0	42.9	18.1	49.9	7.2	215.8	39.1	80.8	3.5	0.0	0.0	8.7	20.5	55.5	44.5	337.0	0.0	0.0	26.2	28.0	25.3
7	532.4	3348.1	0.0	43.0	20.2	51.6	8.5	219.6	41.1	82.2	3.5	0.0	0.0	6.5	20.0	48.9	45.2	354.2	0.0	0.0	34.2	28.4	15.7
7'	490.4	3302.4	0.0	40.6	26.4	55.7	7.6	214.4	39.6	82.2	4.4	0.0	0.0	8.8	21.5	51.0	44.9	353.1	0.0	0.0	28.0	27.7	17.2
8	543.4	3404.1	0.0	48.2	24.5	54.4	12.1	222.3	39.0	83.0	4.0	0.0	0.0	9.3	15.4	50.4	45.0	343.5	0.0	0.0	33.2	28.5	18.0
8'	528.8	3173.7	42.2	49.2	23.5	52.2	6.6	223.3	40.2	84.4	3.8	0.0	0.0	8.0	25.7	52.6	46.9	367.6	0.0	0.0	27.9	26.9	16.2
9	519.1	3243.2	0.0	46.0	21.1	48.4	5.5	223.8	41.0	84.1	0.0	0.0	7.6	9.5	17.3	50.3	44.5	336.3	0.0	0.0	29.0	28.3	21.1
9'	481.6	3084.7	0.0	51.4	19.5	50.9	5.3	207.5	37.3	82.2	3.3	0.0	0.0	14.5	28.9	61.0	45.7	335.7	0.0	0.0	27.4	28.1	19.7
10	530.2	3423.8	0.0	38.5	19.7	51.7	9.2	224.4	42.1	87.7	0.0	0.0	0.0	11.2	19.7	55.0	43.4	338.4	0.0	0.0	34.4	27.7	26.0
10'	501.1	3193.6	0.0	35.4	21.3	51.4	11.6	213.2	40.3	82.3	3.4	0.0	0.0	11.9	27.4	62.3	46.2	346.9	0.0	0.0	31.8	28.2	21.4
11	543.0	3465.1	0.0	0.0	16.3	53.7	7.8	231.3	42.3	86.0	3.6	5.6	8.1	11.1	25.2	57.9	45.1	345.2	0.0	0.0	29.9	27.9	24.5
11'	538.5	3200.9	0.0	50.0	24.1	50.6	8.5	222.0	40.0	82.7	0.0	0.0	0.0	10.0	19.2	45.8	44.4	352.4	0.0	0.0	27.5	27.5	24.2
12	493.8	3232.9	0.0	0.0	17.9	52.1	7.3	218.9	40.4	83.2	3.8	0.0	0.0	9.9	22.6	52.6	41.5	320.3	0.0	0.0	25.9	25.5	23.9
12'	510.6	3810.0	0.0	30.6	27.5	51.0	7.7	217.9	42.0	82.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1	45.1	37.9	310.0	0.0	0.0	28.4	26.4	22.7
13	537.8	3399.5	0.0	47.8	23.5	49.1	9.0	218.3	40.9	86.0	0.0	0.0	0.0	7.7	18.5	45.2	43.8	342.6	0.0	0.0	30.0	26.9	25.7
13'	550.1	3270.6	0.0	45.2	19.3	51.8	8.5	221.3	40.7	86.1	0.0	0.0	0.0	7.7	18.3	42.9	42.4	340.2	0.0	0.0	28.2	27.6	22.2
14	494.9	3143.3	46.7	39.3	22.1	52.1	7.3	217.5	40.9	83.6	0.0	0.0	0.0	6.5	19.3	43.1	39.5	319.9	0.0	0.0	28.6	26.1	24.2
14'	511.1	3319.4	0.0	61.1	21.6	51.1	7.2	218.5	41.2	83.4	3.1	0.0	0.0	8.5	17.7	50.1	45.8	358.9	0.0	7.2	28.6	27.2	26.0
15	499.0	3186.8	0.0	0.0	15.9	50.0	8.3	216.9	39.8	83.3	0.0	0.0	0.0	8.8	18.6	38.4	38.7	287.6	0.0	0.0	25.7	27.8	27.1
15'	507.2	3307.4	0.0	26.5	17.9	53.0	7.6	223.4	41.0	85.5	0.0	0.0	0.0	9.9	21.7	55.4	35.2	295.4	0.0	0.0	29.2	25.3	27.1
16	513.7	3159.4	0.0	54.6	16.8	49.8	7.9	214.3	40.4	82.8	0.0	0.0	0.0	10.5	15.1	47.0	45.0	337.9	0.0	0.0	26.9	26.4	26.6
16'	517.7	3332.8	0.0	56.0	22.9	54.0	9.1	223.8	40.1	83.6	3.3	0.0	0.0	8.2	15.7	49.6	42.6	344.0	0.0	0.0	28.5	28.3	28.3
17	462.6	3173.9	0.0	0.0	19.6	50.2	8.2	215.6	40.3	82.1	2.9	0.0	0.0	9.3	19.0	47.2	30.7	258.5	0.0	0.0	26.0	26.8	25.0
17'	455.1	3070.4	0.0	0.0	19.4	46.4	7.1	213.0	38.4	81.2	0.0	0.0	0.0	10.2	20.8	43.8	34.7	279.4	0.0	0.0	25.6	25.5	25.2
18	491.5	3208.3	0.0	31.6	21.8	51.9	6.5	223.0	40.0	84.1	3.2	5.0	0.0	11.9	25.4	49.4	37.1	296.7	0.0	0.0	28.5	27.6	12.2
18'	468.5	3106.9	0.0	0.0	18.7	50.2	7.0	217.1	38.9	81.9	5.1	0.0	0.0	10.2	17.3	41.6	31.7	252.9	0.0	0.0	26.8	27.3	12.3
19	456.8	2898.0	0.0	0.0	16.4	52.5	6.6	204.4	37.8	79.1	5.2	6.3	0.0	10.6	30.5	74.3	48.4	377.4	0.0	0.0	25.2	25.3	13.5

Tabla 1. (*Continuación*)

N. ° de muestra	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Rb	Sr	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Te	Cs	Ba	W	Hg	Pb	Th	U
19'	492.8	3119.2	0.0	29.1	21.7	50.5	7.3	215.9	40.3	81.9	2.9	0.0	0.0	8.9	19.1	38.8	30.5	262.4	0.0	0.0	26.5	25.8	17.5
20	481.6	3107.0	0.0	24.8	19.2	53.8	8.5	212.1	38.8	80.5	4.7	0.0	0.0	8.0	24.0	49.1	40.7	315.6	0.0	0.0	29.2	25.6	19.7
20'	434.4	3105.2	0.0	0.0	21.1	46.5	8.9	212.7	39.4	81.4	5.0	6.2	0.0	11.2	13.8	41.8	24.9	211.9	0.0	0.0	27.4	25.3	16.3
21	486.4	3236.8	0.0	29.3	16.0	48.2	7.2	223.4	39.5	87.5	2.9	0.0	0.0	8.6	16.9	41.1	29.9	250.8	0.0	0.0	26.5	26.6	21.5
21'	500.5	3258.4	0.0	32.8	25.2	53.2	9.0	221.0	39.8	84.6	2.9	0.0	0.0	7.3	18.8	49.2	38.2	306.7	0.0	0.0	26.8	26.9	19.0
22	489.3	3299.9	0.0	37.3	18.9	49.7	9.3	221.6	39.9	84.4	3.2	0.0	0.0	7.0	18.5	40.3	35.7	300.0	0.0	0.0	29.2	27.1	19.7
22'	453.0	3083.1	0.0	23.7	19.1	50.1	7.0	205.4	38.2	78.7	4.0	0.0	0.0	10.4	20.1	48.2	37.3	286.5	0.0	0.0	30.6	25.5	23.1
23	435.0	3095.3	0.0	0.0	0.0	47.6	5.7	217.9	39.2	82.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120.4	0.0	0.0	28.5	27.1	22.2
23'	461.1	3175.9	0.0	0.0	17.2	48.0	7.4	218.0	38.9	83.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	120.7	0.0	0.0	25.4	25.6	21.7
24	495.9	3152.0	0.0	32.7	20.0	47.3	6.9	217.0	39.5	85.7	3.1	0.0	0.0	6.2	19.6	38.5	35.6	280.4	0.0	0.0	25.6	27.8	23.0
24'	482.4	3674.8	0.0	52.1	25.8	53.5	6.9	213.6	42.7	82.8	3.2	0.0	0.0	0.0	15.9	41.6	39.0	322.9	0.0	0.0	27.7	26.8	21.7
25	522.0	3180.2	0.0	49.5	15.3	50.0	8.8	218.9	41.3	82.8	3.2	0.0	0.0	9.9	21.1	53.8	42.3	345.6	0.0	7.1	28.9	27.7	23.3
25'	466.9	3131.5	0.0	0.0	19.6	51.3	7.9	212.5	39.1	80.0	3.7	0.0	0.0	11.2	22.3	46.4	42.0	301.1	0.0	0.0	28.2	27.5	23.8
26	513.5	3207.3	0.0	35.2	21.3	51.1	8.9	219.8	39.8	83.5	0.0	0.0	7.6	9.4	20.8	53.0	42.0	328.9	0.0	0.0	23.6	27.9	25.2
26'	441.4	3194.5	0.0	0.0	0.0	48.6	8.1	219.7	39.6	82.9	2.8	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	9.6	133.7	0.0	0.0	23.6	27.5	25.1
27	495.1	3405.9	0.0	39.9	20.2	48.0	9.8	217.8	41.1	83.6	0.0	0.0	0.0	7.9	18.2	37.2	35.4	306.3	0.0	0.0	27.0	27.3	25.6
27'	510.3	3185.5	0.0	35.0	21.1	46.6	7.5	215.7	39.5	81.5	0.0	0.0	0.0	10.0	20.7	46.8	40.7	320.7	0.0	0.0	27.4	26.8	24.8
28	509.0	3528.9	0.0	58.6	19.8	53.5	6.6	216.0	40.4	82.3	0.0	0.0	0.0	9.7	27.6	64.1	50.8	384.2	0.0	0.0	29.2	26.9	25.7
28'	515.7	3258.9	0.0	29.9	16.9	50.5	7.8	219.9	40.0	84.9	0.0	0.0	0.0	10.0	24.8	59.5	47.4	360.9	0.0	0.0	26.1	27.7	24.7
29	476.9	3088.6	0.0	0.0	16.3	49.4	7.5	209.4	37.4	82.5	3.7	0.0	0.0	10.9	25.0	45.8	40.0	301.5	0.0	0.0	24.3	27.2	25.5
29'	513.4	3177.3	0.0	57.0	17.0	48.4	6.2	221.9	40.6	83.7	0.0	0.0	0.0	8.5	16.3	41.6	37.9	306.9	0.0	0.0	27.0	28.0	26.1
30	465.8	2974.1	0.0	28.7	16.3	48.9	6.8	209.3	38.6	80.2	0.0	0.0	0.0	8.0	16.1	38.8	29.9	253.8	0.0	0.0	25.6	23.6	26.1
30'	473.0	3246.5	0.0	0.0	15.2	48.4	5.7	223.9	39.9	83.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	128.4	0.0	0.0	27.0	27.2	24.3
31	401.7	3172.0	0.0	0.0	0.0	45.8	6.7	221.1	39.2	85.1	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	25.4	25.2
31'	449.7	3061.0	0.0	0.0	13.7	46.0	5.2	209.6	38.2	81.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	129.4	0.0	0.0	25.9	26.5	27.4
32	454.4	3119.9	0.0	0.0	14.8	48.4	6.0	216.2	39.6	82.8	0.0	5.5	0.0	0.0	16.0	30.1	20.7	199.5	0.0	0.0	25.8	26.0	23.5
32'	452.2	3161.6	0.0	0.0	15.5	49.6	7.9	216.1	39.1	82.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	150.9	0.0	0.0	25.3	25.6	25.6
33	506.8	4597.2	0.0	25.6	22.4	53.3	8.4	229.3	39.1	84.9	0.0	0.0	0.0	6.2	13.2	27.6	27.2	240.9	0.0	0.0	28.3	25.8	25.8
33'	505.6	4523.7	0.0	43.6	16.3	56.2	9.7	225.3	40.1	84.2	0.0	0.0	0.0	5.8	0.0	25.4	20.9	190.0	0.0	0.0	27.4	27.2	27.1
34	472.5	3141.6	0.0	24.5	16.8	51.7	7.4	214.2	39.3	82.4	0.0	0.0	0.0	8.2	0.0	23.7	19.7	191.8	0.0	0.0	26.1	25.9	25.1
34'	442.4	3232.1	0.0	0.0	14.2	49.3	8.2	219.3	40.3	82.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	115.8	0.0	0.0	23.4	25.6	22.4
35	404.1	3145.9	0.0	0.0	0.0	50.0	7.0	215.4	39.2	81.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6	26.6	27.1
35'	437.6	3204.4	0.0	0.0	12.2	46.3	6.5	218.0	39.1	83.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4	24.6	25.6
Media	489.86	3263.54	2.79	27.81	18.18	50.60	7.66	218.18	39.96	83.22	1.88	0.41	0.33	7.49	16.22	40.07	33.85	278.08	0.00	0.20	27.51	26.93	22.44
Desviación estándar	34.02	266.56	11.48	21.03	6.07	2.45	1.36	5.12	1.11	1.80	1.85	1.49	1.58	3.92	8.87	19.57	15.11	96.80	0.00	1.20	2.39	1.08	3.94
Error probable ±	4.07	31.86	1.37	2.51	0.73	0.29	0.16	0.61	0.13	0.21	0.22	0.18	0.19	0.47	1.06	2.34	1.81	11.57	0.00	0.14	0.29	0.13	0.47

Tabla 2. Composición química de 43 fragmentos de obsidiana de la fuente de Quispisisa (QMC), que fueron caracterizados en el Departamento Físico-Químico de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco utilizando la técnica de FRX. Todas las concentraciones están expresadas en partes por millón (ppm).

N. ° de muestra	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Rb	Sr	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Te	Cs	Ba	W	Au	Hg	Pb	Th	U
1	311.3	3499.6	55.8	62.7	53.0	27.1	14.6	0.0	153.2	117.1	96.7	5.1	5.2	0.0	12.6	31.7	77.4	59.5	930.9	0.0	3.8	5.1	27.1	24.2	15.7
2	312.5	3756.4	37.4	28.4	54.6	29.8	13.3	0.0	158.4	121.9	99.5	5.0	5.2	6.4	11.4	26.5	65.6	51.8	855.2	0.0	3.9	0.0	30.2	22.5	18.3
3	321.2	3623.1	32.2	32.7	51.6	30.3	14.1	0.0	153.0	117.4	98.8	4.1	5.0	5.8	11.2	30.9	76.3	53.9	868.1	0.0	3.9	0.0	26.1	23.1	17.0
4	324.8	3585.0	0.0	48.6	57.0	30.1	13.0	0.0	152.9	118.0	94.8	4.6	4.1	9.6	15.3	28.0	71.1	61.2	920.1	0.0	0.0	5.7	29.1	23.0	16.5
5	310.5	3654.7	38.0	32.9	53.8	32.2	14.5	0.0	155.2	119.4	99.3	4.6	6.4	9.1	14.5	29.6	69.4	56.2	893.5	0.0	0.0	4.9	25.9	22.7	21.0
6	292.9	3536.5	31.4	39.9	55.7	30.1	13.1	0.0	152.4	116.7	95.3	4.8	5.1	6.2	11.9	31.9	72.1	61.1	913.6	0.0	0.0	0.0	29.2	22.6	19.5
7	303.2	3581.6	37.3	58.6	54.9	30.0	14.1	0.0	154.7	117.9	98.2	3.1	3.6	0.0	12.2	25.1	62.5	56.7	913.9	0.0	3.9	0.0	27.3	23.0	20.9
8	302.8	3650.1	39.1	28.0	60.1	33.3	14.0	0.0	155.4	118.3	98.6	5.6	8.4	9.7	16.6	33.9	67.3	56.5	908.0	0.0	0.0	6.1	28.6	22.5	19.9
9	340.0	3705.2	0.0	40.1	47.9	31.1	13.4	0.0	157.9	124.2	100.3	3.3	0.0	0.0	10.5	28.9	63.7	54.2	922.1	0.0	4.7	0.0	30.2	22.7	22.4
10	224.3	3791.2	0.0	0.0	34.5	26.2	11.9	0.0	163.1	126.2	102.4	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	263.4	0.0	0.0	0.0	25.7	23.0	21.7
11	205.9	3777.6	0.0	0.0	33.0	24.5	14.1	0.0	163.0	125.0	102.8	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	190.5	0.0	0.0	0.0	26.1	22.3	20.8
12	205.1	4319.1	0.0	0.0	37.2	27.3	14.7	0.0	181.5	137.8	110.8	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	24.8	24.7
13	225.9	3748.8	0.0	0.0	38.3	28.5	12.8	0.0	159.9	124.2	102.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	392.2	0.0	0.0	0.0	27.7	22.1	23.9
14	226.5	3627.2	0.0	0.0	43.6	25.9	15.2	0.0	156.3	119.9	98.2	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	348.1	0.0	0.0	0.0	24.3	21.2	20.5
15	189.5	3508.3	0.0	0.0	36.4	22.3	11.6	0.0	152.8	118.7	97.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	316.3	0.0	0.0	0.0	23.6	21.1	23.0
16	174.4	3741.4	0.0	0.0	34.4	25.9	14.5	0.0	158.9	125.0	99.6	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	155.5	0.0	0.0	0.0	25.1	23.6	24.9
17	323.8	3524.8	30.7	63.0	51.1	32.1	14.6	0.0	148.4	116.6	96.0	2.3	3.9	0.0	10.3	29.1	68.6	61.6	969.8	0.0	0.0	5.8	26.5	23.1	24.2
18	331.3	3695.8	53.6	65.4	53.5	35.0	13.9	0.0	155.8	121.2	98.7	2.8	0.0	0.0	10.0	27.8	63.5	53.1	914.1	0.0	3.2	5.8	27.7	24.7	26.0
19	342.7	3683.8	30.2	56.4	51.4	32.6	13.8	0.0	153.1	120.7	98.1	3.3	3.9	0.0	10.9	26.0	59.0	56.0	924.7	0.0	3.3	0.0	27.3	22.9	28.5
20	203.7	3636.4	0.0	0.0	38.8	23.7	11.8	0.0	157.2	119.9	98.6	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	253.1	0.0	0.0	0.0	26.9	21.0	22.8
21	162.8	4002.2	0.0	0.0	33.5	24.5	15.0	0.0	168.1	129.1	102.9	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6	23.3	24.7
22	209.2	3771.9	0.0	0.0	37.3	25.7	13.7	0.0	159.3	125.0	99.8	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	326.6	0.0	0.0	0.0	25.2	22.2	24.2
23	209.8	3854.1	0.0	0.0	31.1	25.6	12.8	0.0	164.1	127.4	102.2	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	189.0	0.0	0.0	0.0	26.6	21.2	24.7

Tabla 2. (*Continuación*)

N. ° de muestra	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Rb	Sr	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Te	Cs	Ba	W	Au	Hg	Pb	Th	U
24	285.5	3772.4	0.0	34.2	60.9	30.3	13.4	0.0	153.1	124.3	98.2	3.4	5.3	0.0	10.4	16.3	33.6	36.1	746.6	0.0	0.0	0.0	25.5	23.3	21.2
25	321.8	3665.6	0.0	39.4	66.2	30.2	14.2	0.0	153.3	115.5	97.0	4.0	5.9	8.6	14.8	33.9	88.4	61.1	948.5	0.0	0.0	6.1	25.6	23.0	23.3
26	332.7	3832.3	30.6	56.3	71.0	30.8	14.1	0.0	157.2	122.0	99.3	3.2	3.7	0.0	10.7	25.2	68.5	58.2	925.8	0.0	4.6	0.0	26.3	24.3	24.3
27	328.7	3789.0	47.0	62.5	68.3	29.7	14.5	0.0	157.2	122.9	99.0	3.1	0.0	6.2	8.5	21.3	62.7	56.2	940.3	0.0	3.5	0.0	25.9	22.2	26.1
28	334.7	3620.4	44.5	48.8	74.1	30.3	13.7	0.0	148.8	117.4	96.5	2.9	3.8	7.5	12.2	26.4	83.9	62.5	959.8	0.0	3.8	0.0	24.7	22.8	26.3
29	349.6	3862.4	49.8	53.9	67.7	30.9	15.0	0.0	156.8	124.4	100.2	3.9	0.0	6.0	11.7	20.7	59.8	55.1	926.6	0.0	0.0	6.7	27.2	23.3	25.5
30	291.8	3789.6	0.0	0.0	68.5	31.0	13.2	0.0	151.7	117.6	95.2	4.8	10.1	11.4	15.9	38.1	90.2	64.8	917.4	0.0	0.0	5.3	25.5	22.8	24.5
31	315.3	3771.2	0.0	59.9	59.9	31.6	11.9	0.0	157.9	120.4	97.3	3.0	0.0	5.7	12.1	23.4	56.6	56.3	934.1	0.0	3.9	0.0	27.1	24.4	21.5
32	337.1	3699.4	0.0	63.7	69.8	34.1	12.2	0.0	153.8	121.8	97.8	3.9	3.8	7.0	11.3	27.6	60.5	60.3	950.0	0.0	4.0	5.3	28.2	22.3	23.6
33	281.6	3702.2	0.0	0.0	73.6	29.7	13.7	0.0	150.4	115.3	94.9	4.4	9.7	13.5	18.9	37.2	93.1	63.6	919.9	0.0	0.0	0.0	24.5	24.7	23.7
34	304.5	3605.9	53.8	22.9	76.1	31.8	12.8	0.0	150.2	117.2	95.4	3.9	7.7	7.0	13.7	28.6	73.0	59.3	934.2	0.0	3.4	0.0	25.0	22.5	20.5
35	317.5	3852.8	0.0	29.3	61.6	32.9	13.8	0.0	159.6	122.1	97.7	3.0	6.2	8.2	12.4	29.2	76.8	58.4	931.1	0.0	0.0	0.0	27.5	22.7	27.1
36	299.9	3779.4	0.0	51.4	71.9	32.9	13.7	0.0	156.3	119.7	96.6	3.0	5.6	5.8	13.0	29.8	70.2	61.0	937.4	0.0	0.0	0.0	28.0	22.7	24.5
37	317.8	3910.4	0.0	47.8	73.8	33.9	15.3	0.0	146.3	119.5	95.7	0.0	4.2	11.5	16.6	34.7	92.0	68.9	974.1	0.0	0.0	0.0	24.6	22.4	21.4
38	261.5	3703.5	0.0	19.0	65.1	28.4	13.3	0.0	157.0	118.7	98.9	2.4	4.1	0.0	6.4	16.5	34.0	25.8	667.6	0.0	0.0	0.0	26.3	23.7	23.0
39	266.2	3733.6	0.0	39.1	59.2	29.6	12.5	0.0	155.1	122.7	98.9	3.0	4.1	0.0	7.0	14.2	40.6	29.5	697.4	0.0	0.0	0.0	27.4	22.7	22.4
40	246.5	3636.1	0.0	0.0	61.3	28.1	12.8	0.0	153.4	118.2	95.6	3.0	5.6	9.5	13.0	28.9	50.6	35.2	733.6	0.0	0.0	0.0	25.9	23.2	21.5
41	266.7	3684.6	0.0	0.0	62.6	28.9	12.5	0.0	153.9	118.6	95.3	3.6	4.6	0.0	4.6	16.1	30.4	21.7	651.5	0.0	0.0	0.0	24.0	22.9	22.5
42	311.8	3954.4	0.0	30.2	60.5	33.4	15.2	0.0	164.6	126.5	102.0	2.6	0.0	0.0	7.1	16.1	35.7	31.7	724.5	0.0	0.0	0.0	25.8	24.0	25.7
43	263.7	3678.2	0.0	15.7	57.3	29.2	12.5	0.0	152.7	119.3	97.0	3.3	0.0	0.0	5.4	9.5	22.8	18.5	631.0	0.0	0.0	6.2	25.7	22.5	22.7
Media	281.1	3728.3	14.2	28.6	55.2	29.6	13.6	0.0	156.4	121.2	98.6	3.7	3.1	3.6	8.7	19.6	47.4	38.7	707.4	0.0	1.2	1.5	26.5	22.9	22.7
Desviación estándar	52.4	146.7	20.4	24.4	13.3	3.0	1.0	0.0	5.9	4.3	3.0	1.2	3.0	4.4	5.9	13.1	32.2	25.8	308.2	0.0	1.8	2.5	1.6	0.9	2.8
Error probable ±	7.98	22.37	3.11	3.72	2.03	0.46	0.15	0.00	0.91	0.66	0.45	0.18	0.46	0.66	0.90	1.99	4.92	3.93	47.00	0.00	0.27	0.39	0.24	0.14	0.42

Tabla 3. Comparación de las concentraciones para cinco elementos químicos de las obsidianas de Chivay y Quispisisa.

	Fuente	Zn	Mn	Rb	Sr	Zr
Fuentes naturales caracterizadas en el Departamento Físico-Químico	Chivay (CMC)	50.6 ± 0.29	489.86 ± 4.07	218.18 ± 0.61	39.96 ± 0.13	83.22 ± 0.21
	Quispisisa (QMC)	29.6 ± 0.46	281.13 ± 7.98	156.36 ± 0.91	121.19 ± 0.66	98.59 ± 0.45
Fuentes naturales caracterizadas por Glascock et al.	Chivay	32 ± 2	691 ± 22	259 ± 4	46 ± 2	78 ± 2
	Quispisisa	35 ± 1	332 ± 12	181 ± 1	121 ± 5	104 ± 3

AGRADECIMIENTOS

Por su invaluable ayuda y aportes a la investigación, expresamos nuestra gratitud a Julio Huamaní, Sonia Laurente, Óscar Huamaní y Yony Laurente, quienes colaboraron activamente en el proceso de extracción de las muestras de obsidiana de Quispisisa. Igualmente, agradecemos a Ruytor Pilares Huarca, quien fue la persona encargada de transportar las muestras de obsidiana de la fuente de Chivay a solicitud del arqueólogo Jhon R. Huamaní.

REFERENCIAS

Burger, R., y Asaro, F. (1993). La distribución y procedencia de artefactos de obsidiana durante el período Inicial y Horizonte Temprano. En R. *Burger (Ed.), Emergencia de la Civilización en los Andes: ensayos de interpretación* (pp. 189-231). Lima, Perú: UNMSN.

Burger, R., y Glascock, M. (2000). Locating the Quispisisa obsidian source in the Department of Ayacucho, Peru. *Latin American Antiquity 11* (3), 258-268.

Burger, R., y Glascock, M. (2002). Tracking the source of Quispisisa Type obsidian from Huancavelica to Ayacucho. En W. Isbell et al. (Ed.), *Andean archaeology I* (pp. 341-368). New York, USA: Kluwer Academic/Plenum Publishers.

Burger, R., Bencic, C., y Glascock, M. (2016). Obsidian Procurement and Cosmopolitanism at the Middle Horizon Settlement of Conchopata, Peru. *Andean Past 12* (1), 21-44.

Bruker Corporation (s. f.). Elemental Composition of Obsidian and Other Lithic Materials as Evidence of Human Trade and Migration. Alemania. Recuperado de https://www.bruker.com/es/products/x-ray-diffraction-and-elemental-analysis/handheld-xrf/obsidian.html.

Contreras, D., Tripcevich, N., y Cavero, Y. (2012). Investigaciones en la fuente de la obsidiana tipo Quispisisa, Huancasancos-Ayacucho. *Investigaciones sociales 16* (28), 185-195.

Glascock, M., Speakman, R., y Burger, R. (2007). Sources of archaeological obsidian in Peru: descriptions and geochemistry. *ACS Symposium Series*, 968, 522-552.

11

Ciudad y cambio climático: reflexiones desde Cusco

Igor Parra Vergara
Centro de Estudios Ciudadanos (Santiago de Chile, Chile)
apoieton@gmail.com

RESUMEN

Una ciudad andina como el Cusco permite reflexionar sobre el concepto de ciudad, tanto local como regionalmente. En efecto, la ciudad, como objeto complejo tecnológico de la comunidad humana, ha sobrevivido a miles de años de cambios climáticos tales como sequías, períodos de decenas y/o cientos de años de frías temperaturas, guerras, revueltas ciudadanas. La ciudad no ha desaparecido del acerbo cultural de la especie humana. Esta resiliencia es ciertamente fruto del trabajo comunitario de los habitantes, de su capacidad de adaptación tanto intelectual espiritual como tecnológica. En la ciudad, esas tres variables interactúan poderosamente como una sinapsis histórico-ambiental que permite superar hasta el día de hoy múltiples dificultades de todo tipo. Por ello, es dable proponer que es en la ciudad donde se juega el futuro de la misma, tanto de las comunidades andinas, como americanas *sensu lato*, e incluso a escala terrestre. La ciudad es un instrumento complejo destinado a llevarnos al futuro humano.

PALABRAS CLAVE

Ciudad, cambio climático, refugio climático, Holoceno, Cusco

1. Introducción

¿Cuál es el papel de las ciudades durante el cambio climático?

Esta es una pregunta que nos puede llevar muy lejos. Comenzaremos proponiendo una aproximación andina, dividida no en la clásica estructura europea de tres partes como nos enseña la tradición occidental helénica, sino la del mundo dividido en cuatro partes. Haremos pues cuatro reflexiones que no son una guía metodológica para alumnos, sino más bien un compendio de preguntas que tienen más de una respuesta clara y definida. De esta forma, trataremos de incentivar la imaginación de la lectora o lector.

Así, nuestra primera reflexión se refiere a las escalas temporales de observación del fenómeno urbano. ¿Qué gran división podemos usar para tratar una primera comprensión global del problema espacio-temporal de la ciudad y el medio ambiente? Para esto se propone el concepto anglosajón expuesto en la Enciclopedia Británica, pues usaremos una división temporal que genera dos grandes períodos: la era preindustrial y la era industrial.

De esta forma englobamos, en la era preindustrial, ciudades que estaban tanto dentro del esquema clásico de lo que se considera «histórico», es decir del uso de la escritura, como también ese difuso, pero muy largo período que se denomina «prehistoria», durante el cual no hay documentos escritos.

Esta división en dos eras o períodos nos satisface en Cusco, porque nos permite sortear la falta de registros escritos sobre las grandes civilizaciones centro-andinas y litorales andinas (Lumbreras, 1981). Es decir, paradójicamente, según la división clásica, eran ciudades y culturas urbanas «prehistóricas». Sin embargo, pisamos terreno sólido, coherente consigo mismo, si decimos que esas importantes civilizaciones andinas están claramente catalogadas como «preindustriales».

La secuencia temporal de ciudades preindustriales e industriales nos da una información muy importante sobre un fenómeno significativo: ambas sobrevivieron a cambios climáticos de diversa intensidad. El fenómeno urbano tiene más de cinco mil años y a lo largo de ese intervalo de tiempo se han registrado varias crisis ambientales naturales a escala global o continental.

Una crisis climática abrupta (Alley et al., 2003; ver voz en Wikipedia: «Abrupt Climate Change»), importante fenómeno climático precedente al fenómeno urbano y que afectó a la humanidad, fue el retroceso muy brusco a condiciones frías e incluso muy frías del denominado Dryas III (Peteet, 1995), datado hacia 11 mil años antes del presente, es decir, unos nueve mil años antes de la era cristiana. Ese fenómeno o regresión de las condiciones climáticas ha sido considerado como un fenómeno que antecede el inicio

de la economía agrícola, que por su parte es una de las bases, a veces la más importante, de los sistemas urbanos iniciales. Pues, en efecto, la producción agraria (agrícola y ganadera) complementó la dieta proveniente de la caza-pesca y recolección, lo que generó suficientes reservas de alimentos para sacar del circuito del trabajo productivo diario no solo a los especialistas que generaron poder religioso, militar y cultural, sino también a segmentos completos de la población que produjeron alimentos suficientes en una economía agrícola que podemos denominar «discreta» o «discontinua» en sus tiempos operativos anuales. En ese sentido, la producción agraria depende fuertemente de la estacionalidad interanual de precipitaciones, acondicionamiento de suelos, pastos, cosechas y nacimientos de animales domesticados.

Por lo tanto, a la hora de encuadrar una visión general de la relación ciudad-medio ambiente, no podemos dejar de observar la relación medio ambiente-grupos humanos preurbanos. Esas relaciones eran muy dinámicas y durante unos mil años, bastante homogéneas en el sentido que el pulso climático del Dryas III (Peteet, 1995) generó condiciones térmicas frías muy extendidas por diversas partes de la tierra. Es justo después de ese fenómeno que emergió la producción agrícola en diversas zonas y llevó a consolidadas economías productoras de excedentes agrícolas, que se gestionaran en poblados pre y protourbanos (Fig. 1). Estos poblados agrícolas crecieron y se aglutinaron en un proceso que duró aproximadamente 1500 años, entre 7500 a. C y 5000 a. C. Pero aquí nos interesa destacar que los centros urbanos, resultantes de este proceso de adaptación social a nuevas condiciones productivas, generaron un objeto tecnológico complejo, que nosotros denominaremos el objeto-ciudad (Baires, 2015). Y es precisamente este objeto-ciudad el que atraviesa varias crisis climáticas en formas y con contenidos diversos (deMenocal, 2001); en este caso destacaremos el Optimo Climático de cinco mil años antes del presente, momento de la explosión emergente urbana. Así también, es importante mencionar las inflexiones térmicas negativas y de disponibilidad hídrica, que puntúan momentos importantes de la civilización urbana, provocando la desaparición de algunas de esas civilizaciones, como por ejemplo la gran cultura urbana litoral peruana de Caral. Esta desaparición coincidió con un fenómeno que conllevó, en el mundo euroafricano y asiático, a grandes invasiones y cambios societarios que afectaron la supervivencia de ciudades y de los sistemas políticos que las sustentaban, como por ejemplo lo ocurrido en Egipto, las cuencas mesopotámicas, las estepas y cuencas fluviales asiáticas, *etc.* Este fenómeno ambiental natural ocurrió hacia el tres mil quinientos mil antes del presente, es decir, unos mil quinientos años antes de la era cristiana (Dalfes et al., 1996)

La señal que emerge con fuerza de esta crisis próxima a nosotros, solo unos tres mil quinientos años atrás, es que el objeto-ciudad está bien implantado en el acerbo material económico y sociocultural humano. En tal sentido, a pesar de desaparecer algunas ciudades, el mensaje que se sigue de la observación de los datos arqueológicos, es que las ciudades no fueron borradas de la memoria tecnológica humana.

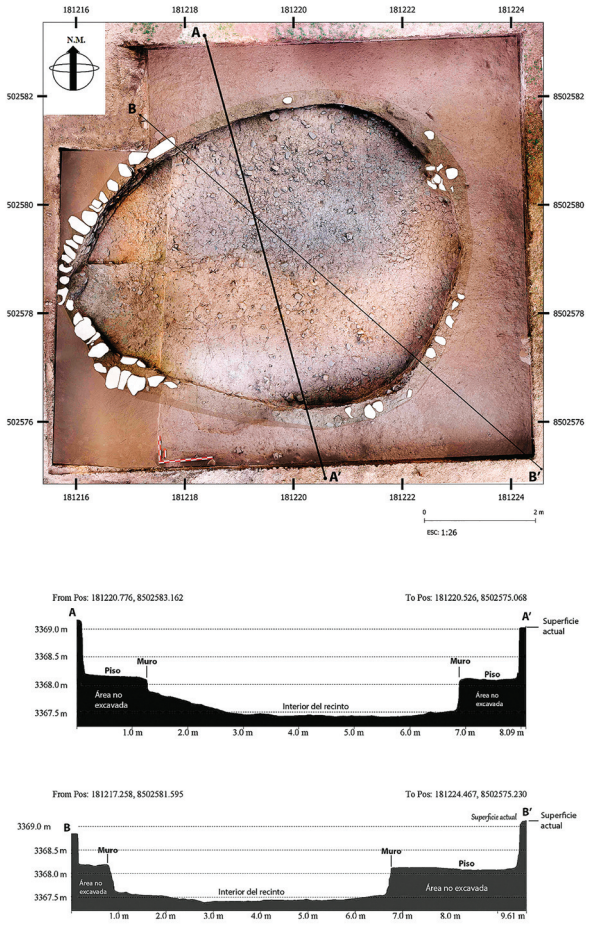


Fig. 1. Planta y secciones del primer recinto semicircular u ovoide de la U1, registrado en la ejecución del Proyecto de Investigación Arqueológica Marcavalle del 2016. Fotografía e imágenes: cortesía de Luz Marina Monrroy Quiñones.

Esto se ve ratificado en épocas muy recientes, pues, en efecto, entre 1270 d. C. y 1380 d. C. y en un segundo momento entre 1520 d. C. y 1670 d. C. se registró, en varias partes del planeta, el denominado LIA, o *Little Ice Age*, pequeña edad de hielo (Lamb, 1995; Brian, 2000). Durante este período, se registran temperaturas bajas en el hemisferio norte y sur, así como modificaciones en el régimen de precipitaciones que obligaron a emigrar a diferentes pueblos en busca de áreas favorables de vida. Sin embargo —y este es el punto que quiero destacar—, la ciudad no fue abandonada como instrumento relacional del hombre y la naturaleza. Al contrario, al igual que en anteriores crisis climáticas, la ciudad, el objeto-tecnológico-ciudad sirve para cobijar, centralizar y redistribuir a su periferia, e *hinterland*, recursos y servicios esenciales que permiten sobrepasar, de forma socialmente organizada, la crisis ambiental.

De esta forma, no nos resultará chocante o violento, entender la siguiente proposición hipotética que es metodológica, pero que tiene consecuencias que desbordan el puro contexto formal. Porque, en efecto, a través de la arqueología podemos observar toda una serie de dinámicas urbanas que nos llevan a ordenarlas conceptualmente, con un resultado que pareciera obvio, pero que no es frecuente encontrar en la bibliografía: las sociedades preurbanas y las ciudades aparecen —nacen— en la historia humana de forma progresiva, se desarrollan o evolucionan hasta alcanzar una plenitud o un estado óptimo, y deben adaptarse a cambios del medio ambiente, en el que están presentes como hogar natural humano, de grupos demográficos significativos (muy superiores a la familia *sensu stricto*) de personas. No obstante, las ciudades también deben adaptarse a cambios producidos por sus propios habitantes, cambios de tipo social, cultural, económico o militar que repercuten en su organización, y por lo tanto en su capacidad de supervivencia. Si la ciudad no logra adaptarse a las condiciones dinámicas del medio ambiente y de la sociedad que la habita, la ciudad puede desaparecer.

El mensaje claro de la arqueología sobre este punto es que el objeto-ciudad, como descubrimiento tecnológico complejo, no abandona la historia humana, a pesar que haya desaparecido en algunas ocasiones por no adaptarse a las condiciones adversas, ya sea ambientales o sociales, o bien una mezcla frecuente de estas variables.

Es por esta razón que nos negamos a considerar la ciudad como un objeto alienado o alienante de la sociedad humana; esta es un depositorio de formas organizadas de vida humana; por lo tanto, es parte del complejo relacional hombre-naturaleza, pues todos los elementos de la ciudad material proceden inequívocamente de la naturaleza.

Así, según nuestro criterio, no existe una separación alienada ni alienante entre objeto y sujeto, y si existiera sería similar a la que puede separar, por ejemplo, a una termita y su termitero; es decir, la que corresponde a la unidad coherente entre el sistema geo-físico-bio-químico terrestre y las especies que en él evolucionan. La ciudad es un artefacto tecnológico en el que operaría un principio de identidad, no de exclusión, entre el hombre y su naturaleza, de la que él procede, en la que evoluciona y se transforma socialmente.

2. Método

Una pregunta metodológica: ¿Dónde termina la ciudad?

Creo que definir los límites de la ciudad tiene al menos dos componentes que interactúan en los límites físicos del objeto-ciudad. El primero es menos complejo que el segundo y hace referencia al límite que puede señalar un río, las pendientes de una o varias montañas, el mar, la forma y superficie de un valle o una llanura, *etc.* Al revisar la localización de las ciudades a través del tiempo y del espacio, este componente «físico-geográfico» nos muestra que se han ocupado, prácticamente, todos los ecosistemas terrestres, incluso algunos de los más extremos en términos de temperatura, precipitaciones, vegetación y altura.

El segundo componente que interactúa con el primero a la hora de proponer respuestas a la pregunta ¿dónde termina la ciudad?, es mucho más complejo, pues está vinculado a la actividad social y económica que se desarrolla en el espacio urbano. Esta actividad explica que los límites de una ciudad influyen directamente en su funcionamiento (Parcerisa, 1996). Termina ahí donde se obtienen recursos no solo naturales para su funcionamiento, sino incluso ahí donde se inician o terminan los circuitos comerciales de los productos manufacturados o semimanufacturados que la ciudad requiere para vivir y, eventualmente, crecer.

Aquí nos vuelve a aparecer la relación de la ciudad con su medio ambiente y con el cambio climático, pues se puede documentar diversos cambios de actividad de una ciudad en el registro arqueológico, mediante el reconocimiento de un determinado cambio climático (Heckenberger, 2009) que modifica las variables generales climáticas. Entre las que destacan: precipitaciones o temperaturas, que a su vez modifican las condiciones de acceso de tal o cual elemento esencial para un determinado tipo de actividad que se desarrolla en la ciudad, o desde la ciudad como en el caso del comercio (Alfaro y Beltrán-Caballero, 2018).

Sin ir más lejos, en la ciudad del Cusco se ha visto claramente que, actualmente, la principal actividad —el turismo— se vio muy afectada con las intensas lluvias vinculadas al fenómeno climático semiperiódico del Niño, el cual ha destruido ocasionalmente tramos del acceso ferroviario a Machu Picchu. Este fenómeno local ha tenido repercusión inmediata en el flujo turístico que genera, en tierras remotas, la actividad económica principal del Cusco. Igualmente ocurriría si el precio del petróleo subiese de tal forma que el acceso en avión desde tierras lejanas, o incluso desde Lima resultase muy costoso. Otra vez tenemos un escenario aún teórico, en el que las condiciones no vinculadas al límite físico geográfico de la ciudad afectan el flujo del recurso económico que la caracteriza temporalmente; nosotros pensamos que ahí está la variable más importante que explica el límite de la ciudad. Desde la arqueología, las variaciones que se registran del crecimiento y decrecimiento de una ciudad son claramente determinables, pues a lo largo del tiempo las ciudades se desarrollan espacialmente.

Por lo tanto, nos es posible proponer que existe un sistema retroalimentado (*feed-back*) urbe-medio ambiente (cambio climático)-conflictos sociales muy dinámico, que en ocasiones puede resultar abruptamente operativo y en otras controlará las variaciones de los límites urbanos durante siglos de actividad, sin solución de continuidad.

De esta manera, la evolución funcional de la ciudad, que registra tanto la arqueología como la arquitectura, demuestra la gran capacidad de adaptación de este invento social humano a lo largo del tiempo, pues sobrevive a cambios climáticos que la limitan raramente, pero también a cambios de estructura social y económica muy significativos. Miremos otra vez el caso del Cusco que empieza su historia urbana como ciudad inca y su adaptación a la Colonia española, para después mantenerse, espacialmente, como un ente operativo ya en la era industrial hasta nuestros días. Durante ese intervalo de más de 600 años, superó crisis agrícolas (variable ambiental) —que habrían inducido a conflictos sociales—, cambios profundos de la propiedad de la tierra (variable social) y también incorporó cambios muy significativos de sistemas tecnológicos que le permitió modificar su diseño original. Por ejemplo, la incorporación del transporte con motores de explosión, obliga a replantearse la forma del funcionamiento del sistema urbano de calles. Y que, por otra parte, permite incorporar nuevas barriadas, masivamente habitadas a distancias cada vez mayores en relación al centro de la ciudad.

En esta reflexión, aparece otro elemento de la complejidad urbana que está relacionado con el límite espacial de la ciudad, y que también interactúa en el sistema retroalimentado urbe-medio ambiente-conflictos sociales de forma conmutativa. Se trata de la siempre activa relación entre la propiedad pública

y la propiedad privada; este es un marcador del momento social-económico de la ciudad, que a su vez influye en las variaciones de los límites de la ciudad. En resumen, la ciudad está limitada por factores exógenos y por factores endógenos. Entre los primeros podemos apuntar hacia las condiciones de accesibilidad, el relieve y el clima regional. Entre los factores endógenos, se encuentran aquellos que hacen posible la actividad económica de la ciudad, es decir, siguiendo el símil biológico propuesto anteriormente, los que explican el funcionamiento vital de la ciudad. Todo esto se plasma espacialmente a través del tiempo en las variaciones de los límites «duros» o límites físicos de la ciudad.

3. Resultados

¿Hay memoria imparcial en la memoria material de la ciudad?

La localización de una serie de objetos constitutivos de la ciudad, en un espacio tridimensional, no está dispuesta espacialmente de una forma que afecte subjetivamente nuestra capacidad de determinar la dinámica espacial urbana y su cronograma.

Esta subjetividad aparece en la interpretación de esa disposición espacial, pero no en la mera localización espacial de los objetos, ni en su cronología. Por ello, y a partir de esto, podemos proponer que es posible elaborar un Registro Espacial del Crecimiento Urbano, pero también de su decrecimiento; es decir, del retroceso de los límites del *continuum* urbano cuando se puede haber reducido el espacio ocupado en una ciudad determinada por diversas razones (Wyatt, 2014).

Si podemos determinar las condiciones iniciales o dispersión de la mancha urbana en el espacio, su crecimiento y decrecimiento en base a esa memoria imparcial del objeto localizado en ese espacio temporalmente dinámico cartesiano, entonces podemos dar un paso más.

Así agregaremos, propositivamente, que ese análisis espacial a través del tiempo de los objetos materiales de la ciudad, nos da información precisa sobre los diferentes grados de desarrollo tecnológico que han permitido, sucesivamente, la mejor utilización de los recursos materiales, procedentes del entorno ambiental inmediato o lejano de la ciudad (Alfaro et al., 2014). Aquí podemos establecer, explícitamente, una parte del análisis que la mayoría de las veces queda en un plano invisible, pero que me parece de primera importancia a la hora de evaluar el rol ambiental de la ciudad: los procesos extractivos de recursos, tanto energéticos como de materias primeras de todo tipo, son

imprescindibles para el desarrollo, mantenimiento y adaptación de la ciudad. Sin ellos, la ciudad no existe; por lo tanto, la relación entre ciudad y medio ambiente se establece por el nivel de complejidad social que alcance tal o cual grupo humano, pero, al mismo tiempo, también depende del nivel tecnológico que ese grupo pueda usar en su relación con el medio ambiente, y esa línea operativa de relaciones funcionales se plasma en la tecnología ciudadana de cada momento histórico.

Ese nivel tecnológico queda reflejado, imparcialmente, en las formas y en los contenidos que utiliza la sociedad urbana para construir su lugar de habitación tanto laboral como cotidiano, es decir: la ciudad.

4. Conclusión

¿Hay futuro para y en la ciudad?

Si consideramos las capacidades tecnológicas, los conflictos sociales, la relación de ambos con el medio ambiente y el cambio climático, las variaciones espaciales consiguientes que se reflejarán en los límites de las ciudades, ¿podemos formular la existencia de un factor limitante de la ciudad?

Aquí es importante aclarar que no es lo mismo el estudio de los límites espaciales, que preguntarnos por los eventuales factores limitantes de este complejo objeto-ciudad que, como ya dijimos al principio, es fruto directo de la evolución humana (Rodríguez, 1999).

La Ley del Factor Limitante fue formulada ya en el siglo XIX por el biólogo alemán Justus von Liebig, quien, al estudiar las condiciones de reproducción vegetal, formuló que los sistemas biológicos están limitados solo por el factor menos frecuente en su dinámica vital. Entonces ¿cuál es el factor limitante de la ciudad? Personalmente, creo que no existe ese factor, pues la demografía no lo es, al menos al día de hoy, y cuando ha descendido brutalmente, a lo largo de la historia, no ha producido la desaparición del objeto-ciudad como invención social humana para interactuar material y culturalmente con el medio ambiente.

Los factores climáticos y sus variaciones brutales o progresivas pueden modular el crecimiento de una ciudad, incluso hacerla desaparecer puntualmente de tal o cual lugar, región o continente, pero no erradicarla del inventario tecnológico humano, de nuestra memoria como especie humana. Es en ese plano específico y de largo alcance en el que podemos proponer que, aparentemente, la ciudad no tiene factores limitantes. Cuando desaparece del registro arqueológico es de forma puntual, pues si su aparición

fue relativamente sincrónica hacia el VI milenio antes de la era cristiana, a nivel mundial, nunca hasta ahora se ha podido documentar una desaparición sincrónica de ese registro material.

A modo de recordatorio sobre el número global moderno y total de agrupaciones de casas de cualquier tamaño, existen en todo el mundo casi 2 millones (1 961 969); de ese total, que incluye agrupaciones de menos de 100 habitantes, hay 3 400 que tienen una población superior a 100 mil habitantes. Es en este contexto que me resulta difícil proponer un factor limitante al desarrollo urbano futuro, solo un incidente catastrófico astronómico, de uno o varios cometas o asteroides cayendo simultáneamente sobre los continentes, podría, teóricamente, explicar una desaparición sincrónica de todas esas 3 400 ciudades, y de la pléyade numerosa de entes urbanos de menor tamaño, o de aquellos sin funcionalidad cívica (de ciudad). Es decir, entornos de casas construidas sin servicios sociales comunitarios característicos, tales como los religiosos, los económico-comerciales, los de transporte y comunicación a través del territorio próximo y lejano, e incluso los de producción y/o redistribución de la producción.

Así, el centro de servicios que es una ciudad para poblaciones de diferente tamaño en un espacio determinado, se ha consolidado a lo largo de la evolución humana reciente como el entorno donde se está reproduciendo la mitad de la población humana global, y la tendencia es que, en los próximos años, una cantidad aún mayor de personas vivan en este potente invento tecnológico humano, es decir que nazca, viva y muera en un entorno urbano, en una ciudad.

Esto debería tener tremendas consecuencias, no solo en los temas obvios de organización social, sino también en los meramente reproductivos de la especie humana. Es decir, podemos proponer una hipótesis fuerte sobre lo anterior: el centro principal de especiación de la humanidad ha trasladado su espacio natural desde las sabanas, espacios litorales, fluviales, selvas, bosques templados, desiertos y grandes alturas hacia ese espacio ubicuo, cosmopolita, que resulta ser el objeto-ciudad.

Es en la ciudad donde ya se está produciendo el futuro de nuestra especie, pues es ahí donde opera biológicamente el mayor número de nacimientos. Y es ahí donde se registra la reproducción de relaciones sociales que determinan, a escala global, el futuro de la humanidad. Es en el espacio de la ciudad donde se resuelven las principales tensiones entre la dinámica del medio ambiente los cambios climáticos de mayor o menor alcance y las crisis sociales a las que están asociados, a veces como catalizador de las variaciones climáticas. Por todo ello, la ciudad es un centro de especiación de la humanidad tanto actual como futura, y será el mejor refugio ante posibles eventos climáticos catastróficos.

REFERENCIAS

Abrupt Climate Change. (s. f.). En *Wikipedia*. Recuperado 10 de septiembre de 2019 de https://en.wikipedia.org/wiki/Abrupt_climate_change.

Alfaro, C., y Beltrán-Caballero, J. (2018). La imagen del Cusco inka en la historia: apuntes sobre arquitectura y arqueología para su reinterpretación. *Revista de Estudios Internacionales 3* (5), 169-177.

Alfaro, C., Matos, R., Beltrán-Caballero, J., y Mar, R. (2014). *El Urbanismo Inka del Cusco nuevas aportaciones. Arqueología y Arquitectura en la Capital del Tawantinsuyu*. Cusco, Perú: Municipalidad del Cusco; Washington, USA: NMAI-Smithsonian Institution; Tarragona, España: Universitat Rovira i Virgili.

Alley, R., Marotzke, J., Nordhaus, W., Overpeck, J., Peteet, D., Pielke, R., Pierrehumbert, R., Rhines, P., Stocker, T., Talley, L., y Wallace, J. (2003). Abrupt Climate Change. *Science 299*, 2005-2010.

Baires, S. (2015). The role of wáter in the emergence of the pre-Columbian Native American City Cahokia. *WIREs Water*, doi: 10.1002/wat2.1094.

Brian, F. (2000). *The Little Ice Age: How Climate Made History, 1300-1859*. New York, USA: Basic Books.

deMenocal, P. (2001). Cultural Responses to Climate Change During the Late Holocene. *Science 292* (5517), 667-673.

Dalfes, N., Kukla, G., y Weiss, H. (1996). *Third Millennium BC Climate Change and Old World Collapse*. New York, USA: Springer.

Heckenberger, M. (2009). Lost Cities of the Amazon: The Amazon tropical forest is not as wild as it looks. *Scientific American*, 64-71.

Lamb, H. (1995). *Climate, history and the modern world*. London, United Kingdom: Routledge.

Lumbreras, L. (1981). *Arqueología de la América Andina*. Lima, Perú: Milla Batres.

Parcerisa, J. (1996). Santiago Forma Urbis. *Revista ARQ* (33), 4-13.

Peteet, D. (1995). Global Younger Dryas? *Quaternary International* 28, 93-104.

Rodríguez, J. (1999). *El Palimpsesto de la ciudad*. Armenia, Colombia: Ciudad Educadora.

Wyatt, A. (2014). The scale and organization of ancient Maya water management. *Wires Water 1*, 449-467, doi: https://doi.org/10.1002/wat2.1042.

PERÚ | Ministerio de Cultura | Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco

www.culturacusco.gob.pe