

LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO INKA DE TAMBO VIEJO

Lidio M. Valdez^a y Katrina J. Bettcher^b

Resumen

El Estado inka construyó enormes depósitos dispersos a lo largo del imperio para almacenar todo tipo de productos. Estas instalaciones, edificadas en grupos y, por lo general, en la cima de los cerros, podrían sugerir que los sistemas de almacenamiento inka siempre fueron enormes. Sin embargo, recientes investigaciones arqueológicas demuestran que en la costa también existieron depósitos, pero de menor escala, distintos de los que suelen encontrarse en la sierra peruana. Este artículo trata sobre las cistas de Tambo Viejo, instalaciones semisubterráneas de formas variadas que, a juzgar por el hallazgo de productos como granos de maíz y hojas de coca en su interior, también habrían funcionado como almacenes. Este descubrimiento demuestra que durante la expansión inka hacia la costa sur existieron formas de almacenamiento que posiblemente precedieron al desarrollo del Estado y que aprovecharon las características medioambientales de la zona para lograr una conservación eficiente de alimentos, tal como sucedió en la sierra.

Palabras clave: Estado inka, almacenamiento, Tambo Viejo, costa sur, maíz, hojas de coca

INKA STORAGE SYSTEMS AT TAMBO VIEJO

Abstract

The Inka State built enormous dispersed warehouses throughout their empire in order to store all types of goods. These facilities were built in clusters, usually atop mountain summits, and seem to suggest that Inka storage systems were always of enormous size. Yet recent archaeological research suggests that smaller-scale warehouses, different from those found in the Peruvian highlands, were also erected on the coastlands. This paper examines the cists of Tambo Viejo—semisubterranean facilities of varying shape that were also used as storehouses, as follows from the discovery made inside them of items such as maize kernels and coca leaves. This find shows that other forms of storage that probably preceded the development of the State were in place during the Inka expansion on the southern coast of Peru. Just like in the highlands, these forms of storage took advantage of coast's environmental characteristics in order to attain an efficient preservation of food.

Keywords: Inka state, storage, Tambo Viejo, south coast, maize, coca leaves.

^a Department of Anthropology and Archaeology, University of Calgary, Canada. lidiomelquiades.val@ucalgary.ca

<https://orcid.org/0000-0002-7300-0680>

^b Proyecto Arqueológico Acarí, Arequipa. kjbettcher@yahoo.es



1. INTRODUCCIÓN

Al llegar a Cajamarca en 1532, los españoles fueron los primeros en observar la magnitud de los sistemas de almacenamiento inka (D'Altroy 2003: 280). Francisco de Xerez (1947: 334), uno de los testigos de la conquista, señaló que en Cajamarca habían «casas llenas de ropa liada en fardos arrimados hasta los techos [...] los cristianos tomaron lo que quisieron y todavía quedaron las casas tan llenas que parecía no haber hecho falta la que fue tomada...». Posteriormente, en Hatun Xauxa, y más tarde en la misma ciudad capital, Cusco, los españoles volvieron a contemplar los depósitos imperiales que, como en Cajamarca, también estaban llenos de muchas cosas (Cieza de León 1973: 198-199; Pizarro 1986: 99; Sancho de la Hoz 1917: 194-195). Poco tiempo después del desenlace en Cajamarca, Cieza de León (1967: 143-144) recorrió gran parte del Tawantinsuyu y observó depósitos inka a lo largo de este vasto territorio, siempre abarrotados de todo tipo de cosas (Murra 1983: 119-120). Estudios posteriores demostraron que, a lo largo del Tawantinsuyu, la administración inka ordenó construir almacenes imperiales (Morris 1982, 1986, 1992), que no solo parecen haber reflejado la abundancia del Estado, sino que fueron pilares fundamentales para financiar el proyecto imperial (D'Altroy y Earle 1985: 190).

Esta breve introducción deja implícito que los almacenes estatales, como los de Cajamarca, Hatun Xauxa y Huánuco Pampa (Morris y Thompson 1985), reflejaban la grandeza y poderío del Tawantinsuyu. Conocidos como *collicas* o *qollqas* (Guamán Poma 1936: 335), estos depósitos imperiales también fueron diseñados para ser vistos y, como tales, se establecieron en lugares visibles, como las cimas de las montañas. A su vez, la magnitud de los almacenes, como las 2570 *qollqas* de Hatun Xauxa (Hastorf y Foxhall 2017: 31), por ejemplo, daban la impresión de la abundancia que existía en el Tawantinsuyu y de que el Estado disponía de excedentes suficientes para afrontar cualquier evento que pudiera afectar su economía y estabilidad. Tal como lo informaron inicialmente los españoles, es posible que entre la población existiera la sensación de que dichos depósitos estaban efectivamente llenos en volúmenes inimaginables.

Si bien la información disponible deja en evidencia que los sistemas de almacenamiento inka fueron enormes, existen regiones donde tales instalaciones no existen. Esto contradice lo sostenido por Cieza de León (1973: 198), quien afirma que «había en el término de cuatro a cuatro leguas aposentos y depósitos con grande abundancia de todas las cosas que en estas partes se podía haber». Un reciente trabajo de reconocimiento arqueológico efectuado en el valle de Yauca, por ejemplo, reveló la presencia de varias instalaciones inka (Valdez y Cáceres 2023), destacando la ausencia de sistemas de almacenamiento. Un caso similar ocurre en el valle de Acarí, al norte de Yauca, donde la administración inka estableció Tambo Viejo (Menzel 1959; Valdez y Bettcher 2022, 2024). No obstante, depósitos inka, comparables a los de Inkawasi en el valle de Cañete (Urton y Chu 2015: 517-518), por ejemplo, no han sido ubicados en Tambo Viejo o en sus inmediaciones. Una excepción es un grupo de estructuras que fueron construidas en el sector norte y que, a partir de sus rasgos particulares, fueron identificadas como depósitos (Valdez 1994). Junto a estas estructuras también se recuperó un *kipu*, lo que refuerza su identificación como almacenes. Sin embargo, por tratarse de apenas ocho estructuras, no son comparables con las de Inkawasi, por citar un ejemplo.

Por lo tanto, la interrogante que surge es ¿dónde se almacenaban los productos requeridos para el sustento de los residentes de Tambo Viejo? A su vez, ¿dónde se depositaban los productos manufacturados en Acarí? Las posibles respuestas son que los productos requeridos en Tambo Viejo fueran transportados desde algún lugar próximo; del mismo modo, lo manufacturado en Tambo Viejo habría sido trasladado a otro destino. Obviamente, transportar productos de un lugar a otro no fue un problema para el Estado inka (Murra 1983: 182-193). Si bien esto es factible, el transporte siempre es costoso e incluso ineficiente, especialmente si los productos requeridos en Tambo Viejo tenían que ser transportados desde lugares lejanos. Los asentamientos inka con depósitos cercanos a Tambo Viejo son Qawamarka, en Atiquipa, y Quebrada de la Vaca, en Chala

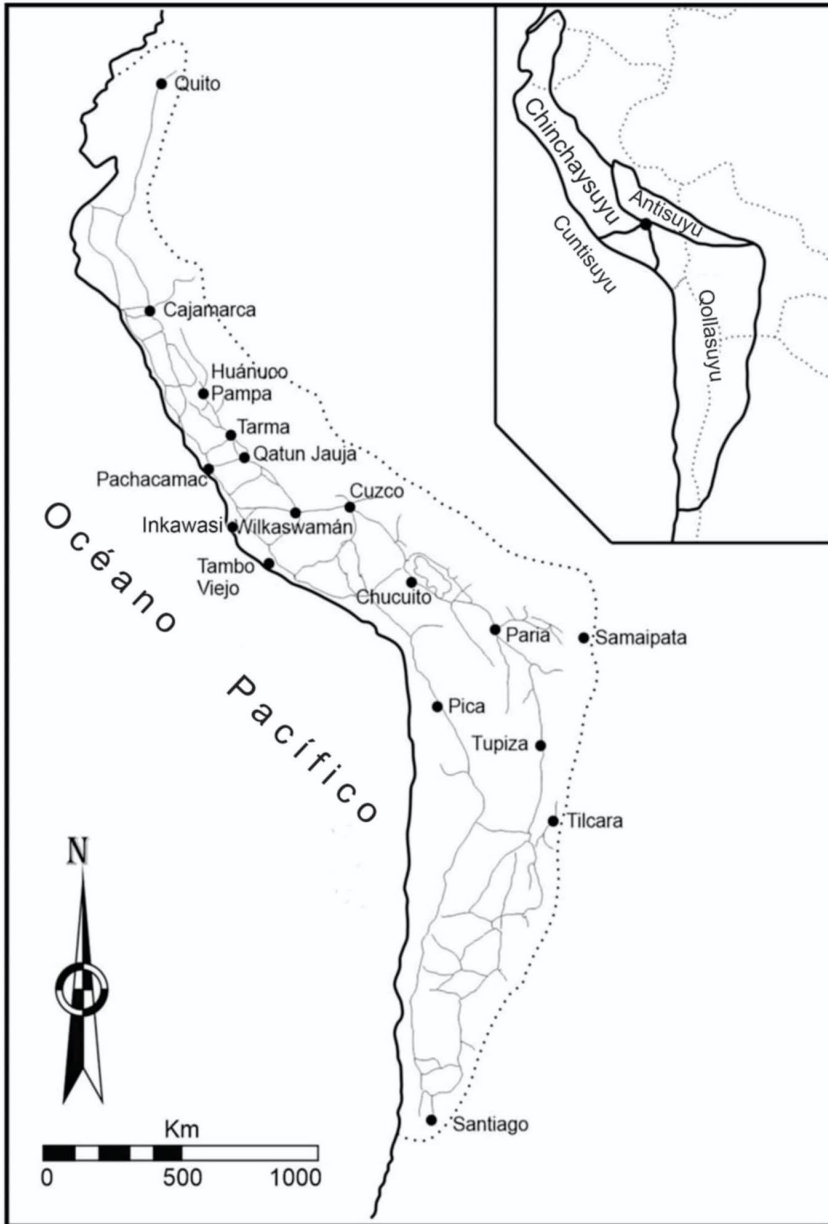


Figura 1. Ubicación del centro imperial inka de Tambo Viejo en la costa sur del Perú (mapa: Miguel A. Liza).

(Von Hagen 1976: 155-156), ambos ubicados al sur de Acarí. El recorrido entre los sitios varía entre uno y dos días, aproximadamente.

Recientemente, el centro imperial inka de Tambo Viejo (Fig. 1) fue objeto de investigaciones arqueológicas (Valdez 2019, 2024; Valdez y Bettcher 2021, 2024; Valdez *et al.* 2020b) que permitieron determinar la presencia de estructuras semisubterráneas de forma cilíndrica y rectangular, cuyo contenido permite identificarlas como depósitos inka. Como se menciona más adelante, estas construcciones son también comparables a las cistas encontradas por Trimborn (1988) en Quebrada de la Vaca, en Chala. Estas estructuras no son de una escala comparable con las *qollqas*

de Cajamarca, Hatun Xauxa, Huánuco Pampa o Inkawasi, pero fueron construidas para cumplir funciones similares, es decir, para almacenar productos importantes y requeridos en Tambo Viejo. En este artículo, nuestro objetivo principal es describir y contextualizar las estructuras identificadas recientemente como sistemas de almacenamiento. Para familiarizar al lector, primero haremos una breve referencia al centro imperial inka de Tambo Viejo y a las investigaciones más recientes.

2. TAMBO VIEJO

La expansión inka desde el Cusco, su centro de origen (Bauer 2001; Covey 2015, 2020), resultó en la incorporación de un vasto territorio de variada geografía ocupado por una gran diversidad de pueblos, diferentes en todos los aspectos posibles. A lo largo de esta enorme área se constituyó el Tawantinsuyu y se establecieron numerosos centros provinciales, siendo Tambo Viejo construido en el valle de Acarí, en la costa sur peruana (Menzel *et al.* 2012; Valdez 2024). Estos centros eran enormes y diferentes a los asentamientos locales, lo que sugiere que fueron diseñados intencionalmente para simbolizar el poderío de los líderes cusqueños. Siguiendo el modelo imperial, centros provinciales como Tambo Viejo (Fig. 2) albergaban una amplia plaza principal, diseñada para conglomerar a un gran número de personas. En su centro o a un lado de ella, como en el caso de Tambo Viejo, se construyó también una plataforma, *ushmu*, que fue el lugar apropiado para que los líderes cusqueños se dirigieran a la población local (Gasparini y Margolies 1980). Al decir de Hyslop (1990), en las provincias, los *ushmus* también simbolizaban la presencia inka. La plaza principal fue el punto de entrada y de salida de los centros provinciales, en tanto que el Camino Real inka (*Qhapaq Ñan*) partía desde y llegaba hasta la plaza (Valdez y Bettcher 2023).

Al sur de la plaza principal de Tambo Viejo se construyó un conjunto de estructuras de varios tamaños que supuestamente cumplían funciones administrativas. Sin embargo, y como lo discutió Morris (1982), el carácter de la administración inka no está del todo determinado. En otras palabras, una *administración* implica la presencia de un aparato burocrático especializado en actividades de gestión y, en el caso Inka, este podría incluir personal especializado en el manejo y cuidado de los *khipus*, por ejemplo. Las investigaciones realizadas en Huánuco Pampa no resultaron en el hallazgo de ninguna evidencia material que confirmara la presencia de personal burocrático. Esto condujo a Morris a sostener que la administración inka fue distinta de aquella con la que estamos familiarizados. En su lugar, el énfasis inka estuvo en las acciones de socialización y reciprocidad que permitieron establecer obligaciones mutuas y duraderas. En todo este proceso, los banquetes y fiestas, intencionalmente organizados por el Estado, parecen haber cumplido funciones fundamentales (Morris 1979, 1982; Valdez y Bettcher 2021).

Con el propósito de determinar la función de las estructuras de Tambo Viejo y discutir lo realizado por el Estado inka en este centro provincial, llevamos a cabo investigaciones arqueológicas desde el año 2018. Hasta la fecha, se han excavado un total de cuatro estructuras que demuestran que el Estado inka invirtió un enorme esfuerzo en Tambo Viejo. Si bien estas construcciones fueron elaboradas principalmente con cantos rodados trasladados desde el curso del río (Valdez y Bettcher 2022, 2023), esta no fue una tarea sencilla. Por razones que aún son difíciles de determinar, las primeras estructuras construidas en Tambo Viejo no sobrevivieron, puesto que fueron destruidas y sustituidas por otras, que volvieron a ser modificadas, probablemente, como respuesta a nuevas necesidades. Las últimas modificaciones ocurrieron en la época de la ocupación española, cuando al menos las estructuras inmediatamente adyacentes a la plaza principal fueron ocupadas por los recién llegados (Valdez *et al.* e.p.). Sin embargo, Tambo Viejo parece haber sido un proyecto en desarrollo, incluso durante la llegada de los españoles. Como resultado de las constantes modificaciones, especialmente por la destrucción de diversas estructuras tempranas, el plan inicial de Tambo Viejo sigue siendo desconocido. Es evidente que su construcción no habría cesado desde el tiempo de los inkas.

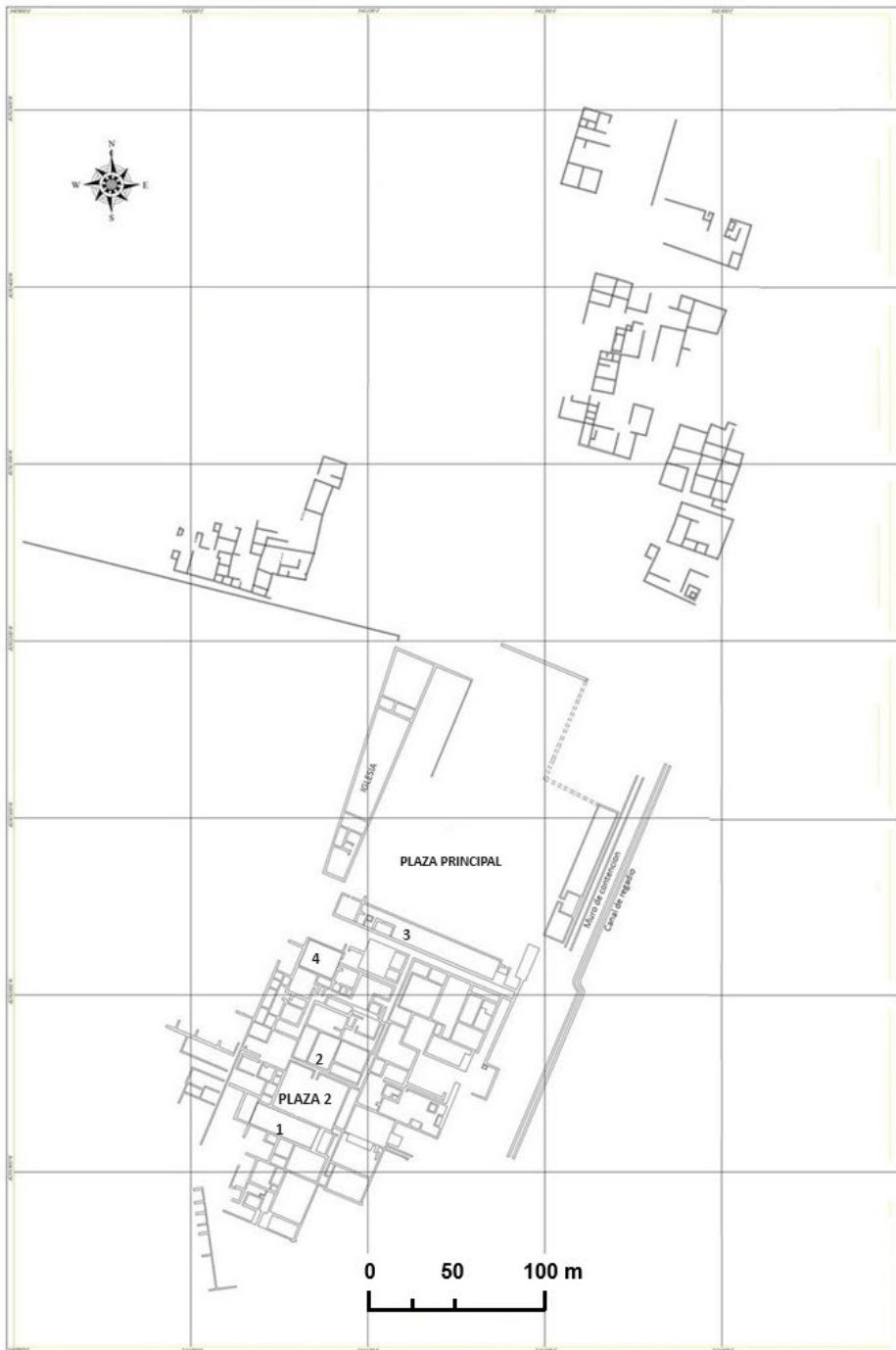


Figura 2. El centro imperial inka de Tambo Viejo. Los números indican las estructuras excavadas (plano: Benjamín Guerrero).

Desafortunadamente, Tambo Viejo está en peligro de desaparecer. El crecimiento explosivo del poblado contemporáneo de Acarí, que en 1954 se ubicaba tres kilómetros al norte del sitio, ha puesto en peligro la existencia de este importante monumento arqueológico (Valdez 2023). Como resultado, una gran extensión del sector norte ha desaparecido, mientras que una situación similar viene dándose por los lados oeste y sur (Valdez 1994, 2014). De no modificarse la política de protección de monumentos arqueológicos, Tambo Viejo está destinado a desaparecer por completo, a pesar de ser un sitio de gran importancia y del cual tenemos mucho que aprender (Valdez *et al.* 2020a; Valdez *et al.* e.p.). No obstante la continua destrucción a la que ha sido sometido, la preservación de los restos arqueológicos no solo es impresionante, sino que son objetos únicos que proveen información valiosa, en este caso, de la importancia de este centro imperial para el Estado inka (Valdez 2019, 2024; Valdez y Bettcher 2021, 2022, 2023).

3. LOS DEPÓSITOS

Como se anotó líneas atrás, los sistemas de almacenamiento inka son impresionantes por su extensión, visibilidad y formas y tamaños estandarizados. La escala de los almacenes también deja claro que el Estado inka disponía de un enorme volumen de productos por almacenar. De lo contrario, es posible que nunca se hubiera invertido tanto esfuerzo en este ambicioso proyecto. Sin embargo, es necesario insistir que, además de los extensos sistemas de depósitos ya conocidos, como los de Huánuco Pampa (Morris y Thompson 1985), también existieron otras formas de almacenamiento en tiempos inka que, desafortunadamente, siguen siendo poco conocidos. Es probable que esto se deba a su menor escala y baja visibilidad por ser semisubterráneos. A pesar de ello, estas formas de almacenamiento también parecen haber cumplido funciones importantes y son, por lo tanto, comparables a los depósitos de mayor escala.

Durante la primera temporada de investigación efectuada en Tambo Viejo en el año 2018, expusimos en la sección central de la Estructura 1 dos cistas, una de planta ovoide y otra de planta rectangular. Ambas fueron construidas luego de excavar hoyos en la superficie natural, tenían paredes elaboradas a partir de un alineamiento de cantos rodados unidos con barro y su ingreso se encontraba al nivel del piso. Así, desde el principio, estas cistas fueron diseñadas para ser semisubterráneas.

La cista de planta ovoide se hace más estrecha a mayor profundidad, adquiriendo así una forma ligeramente cónica (Fig. 3). Al nivel de la base se determinó una capa de arcilla compacta que sirvió de piso. Esta cista tiene una profundidad de 0.70 metros y unas dimensiones internas de 0.96 metros N-S y 1.20 metros E-O. En su interior solo encontramos escombros, además de cantos rodados y fragmentos de cerámica sin diseño alguno. Por ello, determinar su función requirió información adicional. Para efectos de esta discusión, nos referimos a ella como Cista 1. Por su parte, la cista de planta rectangular (Fig. 4), identificada como Cista 2, tiene paredes de caída vertical y también presenta un piso compacto y bien conservado. Tiene una profundidad de un metro, con dimensiones internas de 1.50 metros N-S y 1.40 metros E-O. En su interior se encontró una acumulación de escombros caídos del muro inmediato ubicado en el lado sur. Tras el retiro de los escombros, se expuso una deposición de chala de maíz y caña brava y, al profundizar en las excavaciones, encontramos arena con algunos cantos rodados. Cerca al piso hallamos granos de maíz dispersos, cuya presencia nos permite sostener que esta cista posiblemente fue una *qollqa*, es decir, un depósito. La arena y la chala de maíz, además de la caña brava, habrían servido para cubrir los granos allí depositados. Es posible que en esta cista se almacenaran aproximadamente 2.1 metros cúbicos (equivalentes a 1260 kilogramos) de granos de maíz secos.

Durante la temporada de investigaciones más reciente, y esta vez en la Estructura 4, llegamos a exponer hallazgos comparables a los arriba descritos. Un total de cuatro cistas fueron expuestas en diferentes lugares de la referida estructura. Estas fueron construidas siguiendo los procedimientos



Figura 3. Cista 1 expuesta en la sección central de la Estructura 1 de Tambo Viejo (fotografía: Lidio M. Valdez).



Figura 4. Cista 2 expuesta en la sección central de la Estructura 1 (fotografía: Lidio M. Valdez).

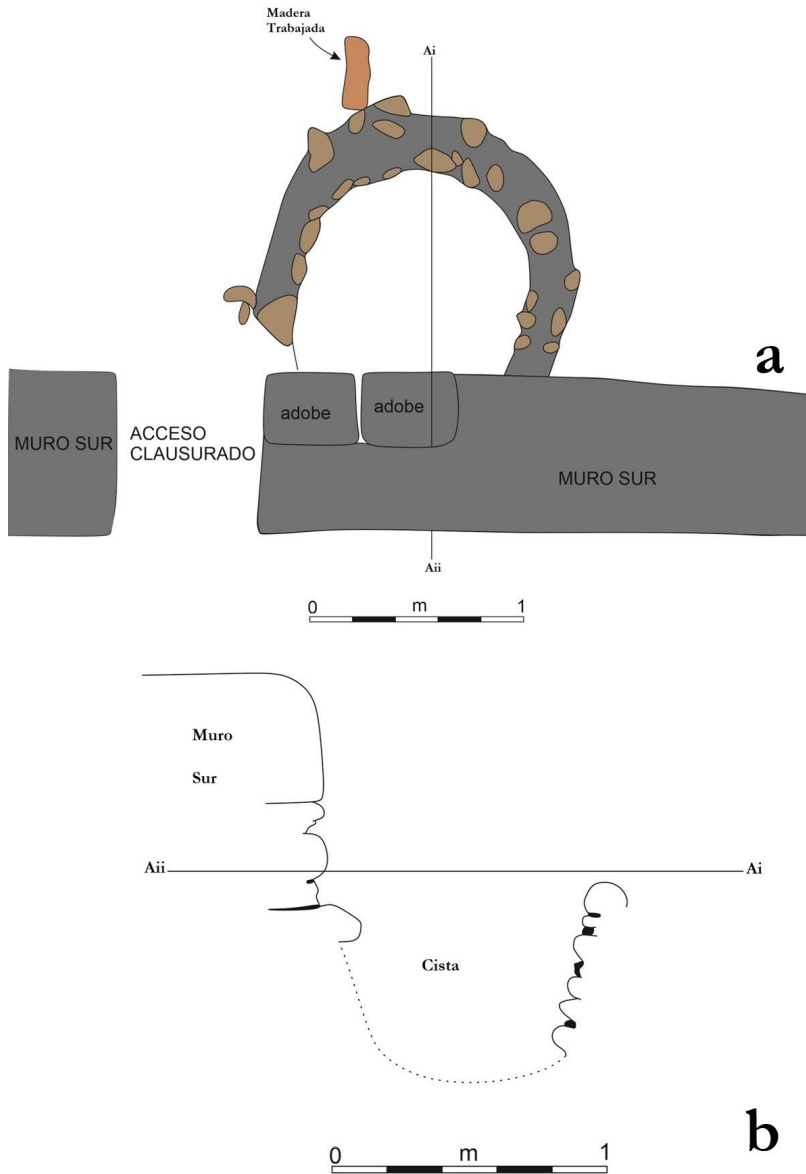


Figura 5. Dibujos de planta y sección de la Cista 3 expuesta en la Estructura 4 de Tambo Viejo (dibujos: Rubén Quispe).

observados en las Cistas 1 y 2. Además, todas sus paredes estaban hechas de cantos rodados unidos con barro, con las aberturas al nivel del suelo. La primera cista, identificada como Cista 3 (Fig. 5), es de planta ovoide, pero a mayor profundidad se estrecha ligeramente, adquiriendo así una forma cónica. En la base se determinó la presencia de una capa de arcilla compacta que sirvió de piso. A excepción de los escombros y cantos rodados, en el interior de la cista no se encontró material alguno que permitiera definir su función. Sin embargo, fue posible determinar que esta cista había sido construida antes que la propia Estructura 4. En efecto, el muro sur de esta estructura

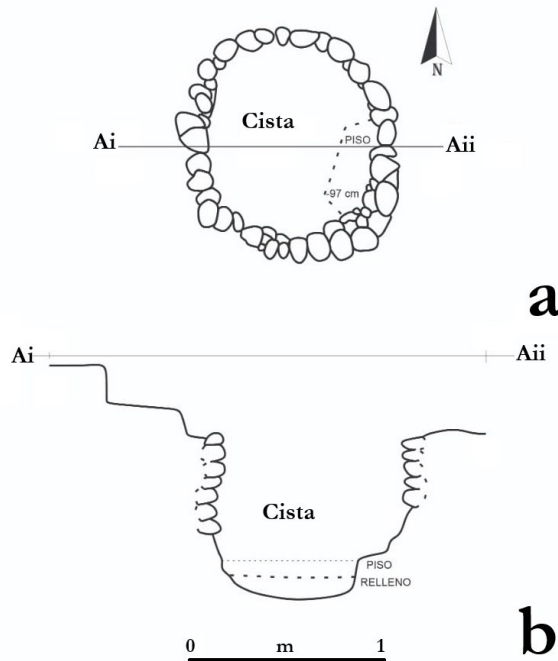


Figura 6. Dibujos de planta y sección de la Cista 4 expuesta en la Estructura 4 (dibujos: Rubén Quispe).

fue colocado sobre la sección sur de la cista, clausurándola. Por lo tanto, no sorprende que en su interior hayamos encontrado escombros y cantos rodados depositados intencionalmente. La abertura máxima de la cista es de 1.10 metros y tiene una profundidad de 0.68 metros.

A solo seis metros al norte de la Cista 3 expusimos dos cistas adicionales, una de planta circular y otra de planta rectangular, construidas una al lado de la otra con una distancia de un metro entre sí. La cista de planta circular (Fig. 6), identificada como Cista 4, es de forma esférica. En su base se registró una capa de arcilla compacta colocada a modo de piso. En la parte superior hallamos cascajo, pero a medida que continuamos con las excavaciones observamos una mayor presencia de arena fina. Durante el retiro de la arena llegamos a encontrar granos de maíz, al igual que en la Cista 2. Además, descubrimos algunas raíces de yuca y valvas de moluscos. El diámetro promedio de la boca de la cista es de 0.98 metros con una profundidad de 0.60 metros.

Es importante señalar que al lado este de la Cista 4 encontramos una deposición de arena limpia. Al retirarla hallamos un total de 24 mazorcas de maíz (Fig. 7) colocadas de manera intencional. Las mazorcas habían sido depositadas en un hoyo que, a diferencia de las cistas, no tenía muros o enlucidos de barro. Esta es otra instancia que denota que la arena fue empleada para almacenar productos. Este hallazgo es comparable con la información de Los Gavilanes, un sitio del periodo Precerámico Tardío en el valle de Huarmey, donde Bonavia y Grobman (1979: 31) encontraron mazorcas de maíz enterradas con arena limpia. Esto sugiere que esta forma de almacenamiento es bastante antigua en la costa peruana y posiblemente, por su eficiencia, continuó siendo empleada incluso en tiempos inka.

Inmediatamente en el lado oeste de la Cista 4 se expuso la Cista 5, una construcción de planta rectangular (Fig. 8). Sus paredes son rectas, de caída vertical, con un piso compacto como base. Durante el proceso de excavación se pudieron identificar hojas de achira en la parte superior. A medida que los trabajos avanzaban, se notó una mayor presencia de arena fina, que se acentuaba a la altura del piso. Fue precisamente a esta profundidad donde se recuperaron hojas pequeñas que



Figura 7. Mazorcas de maíz halladas al interior de una cista expuesta en la Estructura 4, previamente cubiertas con arena (fotografía: Lidio M. Valdez).

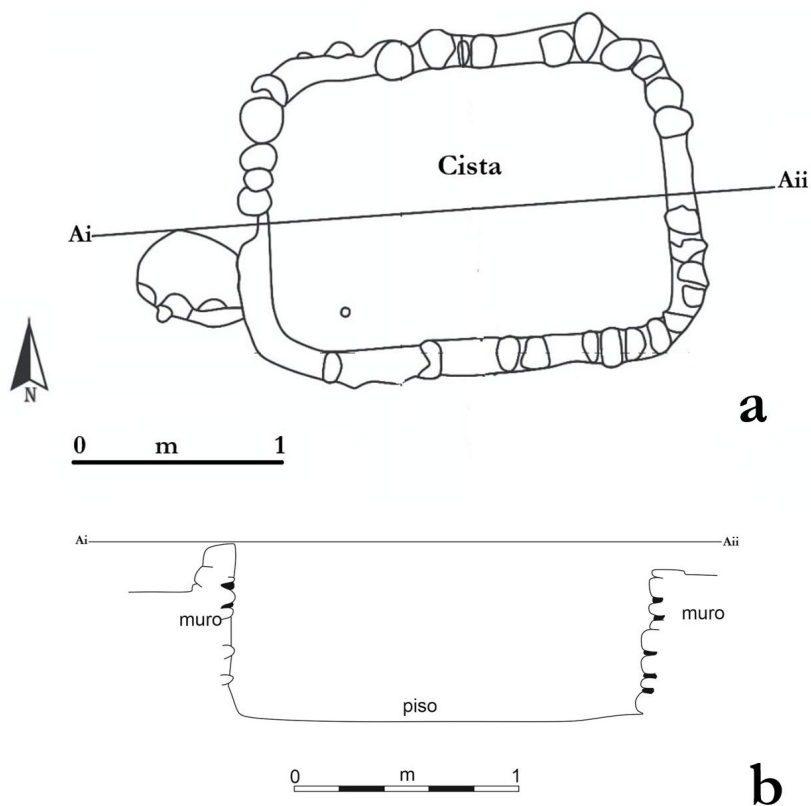


Figura 8. Dibujos de planta y sección de la Cista 5 expuesta en la Estructura 4 (dibujos: Rubén Quispe).



Figura 9. Hojas de coca halladas al interior de la Cista 5 (fotografía: Lidio M. Valdez).

fueron identificadas como coca (Fig. 9). A modo de confirmación, también recuperamos semillas de la misma planta. Las medidas de la cista son 1.85 metros de largo, 1.22 metros de ancho y 0.80 metros de profundidad. Nuestros cálculos sugieren que en esta cista se almacenaron aproximadamente 1.8 metros cúbicos (equivalente a 540 o 760 kilogramos) de hojas de coca.

Finalmente, en las inmediaciones de la esquina noroeste de la Estructura 4, y junto al muro oeste, ubicamos la Cista 6 (Fig. 10). Esta es de planta circular y forma cilíndrica. Como en las otras cistas, encontramos escombros en su interior, pero a mayor profundidad observamos una mayor presencia de arena, destacando el hallazgo de granos de maíz mezclados con esta (Fig. 11a). Asimismo, en su interior recuperamos fragmentos de cerámica que posteriormente pudieron ser reconstruidos (Fig. 11b). Al nivel de la base también identificamos una capa de arcilla compacta colocada a modo de piso. Esta cista tiene un diámetro promedio de un metro y una profundidad de 1.40 metros.

De acuerdo con la información aquí presentada, existen pocas dudas de que las cistas expuestas en Tambo Viejo fueron construidas para almacenar productos importantes, como granos de maíz y hojas de coca. Es posible que las otras dos cistas en las que no encontramos material que permita definir el tipo de producto (o productos) allí almacenado también hayan servido como almacenes. La presencia de estos productos no parece ser simplemente accidental. Teniendo en consideración la cantidad de maíz encontrado en las Cistas 2 y 6, por ejemplo, podemos descartar cualquier otra posibilidad que no sea la función de almacenamiento. Del mismo modo, inferimos que la presencia de hojas de coca fue intencional, sobre todo por haberse encontrado adheridas al piso de la cista, lo que refuerza la idea de que este fue el lugar donde se almacenaron por un tiempo suficientemente prolongado.

La presencia de cistas, como las discutidas en este artículo, podría explicar la ausencia de sistemas de almacenamiento extensos como los de Huánuco Pampa, por ejemplo. En otras palabras, Tambo Viejo sí tuvo sistemas de almacenamiento, pero fueron distintos a los comúnmente conocidos. Esto también demuestra que los sistemas de depósitos inka no siempre fueron idénticos, es decir, construidos en grupos, alineados y a menudo en la cima de los cerros. Obviamente, estos son rasgos importantes de los sistemas de almacenamiento inka de la sierra, que fueron diseñados para controlar la temperatura, manipulando tanto la ventilación como la llegada del sol, así como seleccionar lugares propicios para su construcción (Morris y Thompson 1985: 104). Sin embargo, en la costa no se habrían aplicado los mismos criterios, aunque sí se habrían logrado formas

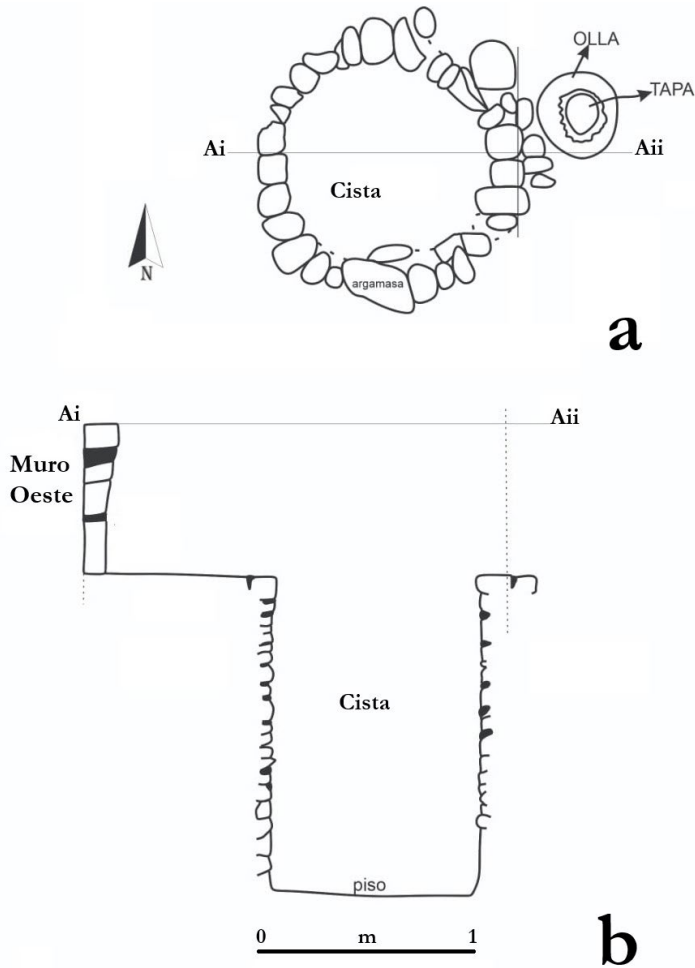


Figura 10. Dibujos de planta y sección de la Cista 6 expuesta en la Estructura 4 (dibujos: Rubén Quispe).

de almacenamiento igualmente eficientes a pesar de las condiciones medioambientales de esta región, generalmente seca y sin lluvias. Hace más de tres décadas, Trimborn (1988: 22, 28, 43) reportó para el sitio de Quebrada de la Vaca, en Chala, cistas de varias formas, comparables a las de Tambo Viejo, que contenían una gran variedad de restos botánicos. Esto sugiere que estas formas de almacenamiento, posiblemente con raíces locales, fueron ampliamente utilizadas a lo largo de la costa peruana mucho tiempo antes de la presencia inka. Como discutimos en la siguiente sección, almacenar productos, como granos de maíz, en cistas semisubterráneas cubiertas de arena fue igualmente eficaz que depositarlos en *qollqas* en lo alto de las montañas. Y lo que es más importante, estas formas de almacenamiento ya se conocían en la región al menos desde inicios del Periodo Intermedio Temprano.

4. LAS VASIJAS DE ALMACENAMIENTO

Durante la primera temporada de excavaciones en Tambo Viejo logramos exponer un total de nueve vasijas cerámicas ubicadas en distintos puntos al interior de la Estructura 1, siempre cerca



Figura 11. a. Granos de maíz y b. vasija de cerámica hallada al interior de la Cista 6 (fotografías: Lidio M. Valdez).

de un muro. Desafortunadamente, la mayoría de ellas ya habían sido profanadas, por lo que fue imposible verificar su contenido. Las vasijas son de diversos tamaños y formas, aunque con una tendencia a tener bocas ligeramente cerradas y cuerpos globulares. Solo se encontraron dos vasijas intactas in situ. Estas fueron colocadas originalmente en posición vertical en un hoyo excavado previamente en la superficie natural, donde fueron parcialmente enterradas, pero con la boca a nivel del suelo (Fig. 12). Algo que llama la atención es que la abertura estaba cubierta con una laja de piedra movable, lo que indica que el contenido de las vasijas era accesible. Lamentablemente, ambas estaban vacías, por lo tanto, su función sigue siendo una incógnita. En la Estructura 2, también excavada durante la primera temporada, encontramos dos vasijas adicionales que comparten las mismas características que las halladas en la Estructura 1. Sin embargo, estas también fueron profanadas.

Recientemente, durante la excavación de la Estructura 4 encontramos cuatro vasijas de características similares. Solo una de estas fue hallada intacta y con su respectiva tapa de laja, pero, como en los casos anteriores, también estaba vacía. La segunda vasija ubicada junto al muro oeste de la Estructura 4 ya había sido profanada, sin embargo, durante su limpieza logramos encontrar semillas de pallar, frijol y canavalia, así como dos ejemplares de chuño blanco: papa deshidratada de la región altoandina. Este es un hallazgo excepcional, comparable a lo que Uhle (1991: 84-85)

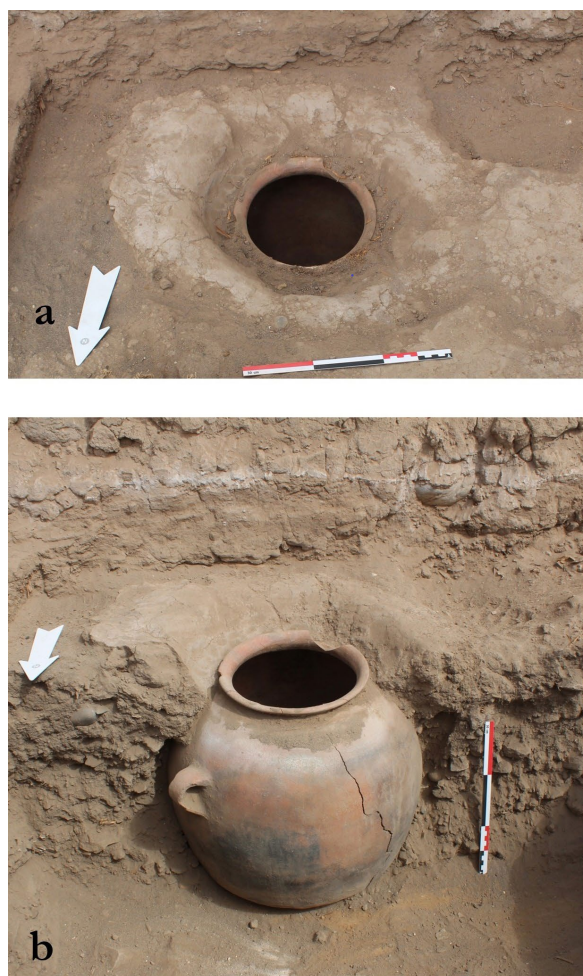


Figura 12. Vasijas de cerámica expuestas al interior de la Estructura 1 de Tambo Viejo (fotografías: Lidio M. Valdez).

encontró inicialmente cerca al Templo del Sol en Pachacamac. A su vez, este hallazgo indica que las vasijas de cerámica colocadas bajo el piso, pero que aún eran accesibles, fueron utilizadas para almacenar productos procesados como el chuño. Por lo tanto, las nuevas evidencias arqueológicas demuestran que los depósitos inka no solo consistían en *qollqas* construidas en la cima de los cerros, sino que existían otras formas de almacenamiento en regiones como la costa. Es posible que algunas de estas formas hayan tenido raíces locales, definitivamente de origen preinka. Por ser poco visibles y obviamente de menor escala, este tipo de depósitos no han recibido la atención necesaria, en contraste con los extensos almacenes hallados especialmente en la sierra. Como discutimos en la siguiente sección, y como resultado de las nuevas investigaciones, es evidente que durante la época inka existieron otras formas de almacenamiento que posiblemente tuvieron antecedentes locales y que definitivamente fueron utilizadas mucho antes de la llegada de los inkas. Debido a su efectividad, la administración no pudo ignorar la importancia de estos tipos de depósitos, por lo que fueron hábilmente adoptados.

Si bien es posible que los productos almacenados en extensos depósitos, como los de Hatun Xauxa y Huánuco Pampa, se distribuyeran por un territorio extenso, existen pocas dudas de que productos como los granos de maíz y las hojas de coca almacenados en las cistas de Tambo Viejo

también se hayan distribuido más allá de los límites del propio valle de Acarí. Lo más probable es que estos productos se destinaran al consumo local, como parece haber sucedido en el caso del chuño.

5. FORMAS ALTERNAS DE ALMACENAMIENTO

Siempre que se hace referencia a los sistemas de almacenamiento inka, prevalece la idea de las grandes instalaciones, construidas en grupos e hileras (ver Gabelmann y Noack 2024: 83), que a menudo siguen el contorno de los cerros. Sin embargo, la evidencia arqueológica demuestra que las formas de almacenamiento inka en la costa fueron diferentes a lo establecido en la sierra. En esta última, los depósitos fueron diseñados para aprovechar la altitud, la condición climática relativamente seca y la temperatura fría que a menudo se registra por encima de los 3300 metros sobre el nivel del mar. Los almacenes mantuvieron a los productos orgánicos en una condición térmica más o menos estable, lo que evitó su descomposición y la infestación de insectos.

En la región desértica costera, el almacenamiento y la conservación de productos orgánicos requirió estrategias diferentes a las empleadas en la sierra. A partir del conocimiento íntimo del medio ambiente que habitaron, las antiguas poblaciones de la costa desarrollaron sus propias estrategias de almacenamiento, posiblemente antiguas y definitivamente preinkas. Por ejemplo, antes de la llegada de los inkas, la población local logró procesar productos como el pescado, que era secado y almacenado dentro de cuartos pequeños, en capas de arena limpia (Marcus *et al.* 1999: 6565). Del mismo modo, en el sitio de Huarato, en el valle de Acarí, ocupado durante la primera mitad del Periodo Intermedio Temprano, se han expuesto pequeños silos semisubterráneos donde se depositaron productos como frijoles (*Phaseolus vulgaris*), pallares (*Phaseolus lunatus*) y canavalias (*Canavalia sp.*). Lo interesante es que, al igual que los pescados secos de Cañete, los productos de Huarato también estaban cubiertos de arena limpia (Valdez 2010: 81). Asimismo, es destacable el hallazgo de un depósito de tejidos nuevos (algunos aún en proceso de elaboración) en el lado opuesto de Tambo Viejo en 1988. Los tejidos son inka (Katterman y Riddell 1994) y fueron depositados dentro de un cuarto aislado pero visible desde Tambo Viejo. Lo interesante es que estos textiles también fueron cubiertos con arena limpia.

Estos ejemplos indican que las antiguas poblaciones de la costa sabían que la arena actuaba como refrigerante y que, a pesar de la variación de la temperatura entre el día y la noche y de una estación a otra, a 10 centímetros de profundidad la temperatura se mantiene constante, fresca, y permite que los productos orgánicos, como el pescado seco o los frijoles, no se deterioren (Beresford-Jones 2011: 15). El mismo hecho de que no llueva en la costa sur hizo posible la conservación de todos los productos depositados en cistas semisubterráneas cubiertas de arena. Como sostienen Chemello y Davis, un medioambiente seco como la costa sur permite que los principales agentes que ocasionan el deterioro, como la humedad, el oxígeno y las bacterias, estén ausentes (2002: 3361-3362). Nuevamente, la temperatura relativamente estable y fresca facilitó que productos como los granos de maíz y las hojas de coca, una vez depositados en cistas y cubiertos de arena, se mantuvieran en buen estado por un tiempo suficientemente prolongado.

La propiedad refrigerante de la arena es un tema aún no discutido en la arqueología peruana. En contraste, en regiones como la India y Nigeria, por ejemplo, se conoce que las cistas semisubterráneas se han utilizado para el almacenamiento de productos agrícolas, especialmente cereales, desde los inicios de la agricultura (Mobolade *et al.* 2019: 201). En este caso, los productos almacenados se cubrían con arena y se sellaban con barro. Existen evidencias similares para el Cercano Oriente (Lieberman 1993: 612) y la región de Chad en Nigeria (Gronenborn 1997: 433). En estas regiones se estima que la antigüedad de las cistas semisubterráneas se remonta a los orígenes de la agricultura (séptimo milenio a. C.) y continúan utilizándose en la actualidad (Gronenborn 1997: 434).

En el contexto peruano, las evidencias tienden a sugerir que al igual que en la sierra, donde el frío fue aprovechado de manera productiva (Murra 1984), en la costa, la arena fue empleada para alcanzar objetivos similares, es decir, para preservar productos. Al parecer, la población local descubrió que la conductividad térmica de la arena es relativamente baja, lo que ayuda a ralentizar (o disminuir) la transferencia de calor. Como resultado, las superficies cubiertas de arena pueden reducir la temperatura hasta en 10 grados centígrados. Además, en ambientes desérticos, la arena enfría el aire circundante mediante la evaporación y la conducción. Las evidencias arqueológicas sugieren que las antiguas poblaciones costeras habrían tenido un sofisticado conocimiento de las propiedades térmicas de la arena que utilizaban para conservar diversos productos.

Las vasijas utilizadas para el almacenamiento fueron parcialmente enterradas precisamente porque la temperatura bajo la superficie es más fría. En el caso de los granos de maíz, estos se mantuvieron refrigerados, garantizando así su preservación y evitando su germinación. En general, todo producto es el resultado de la inversión de valiosos recursos, incluida la propia energía humana, que en un sistema económico eficiente no deben ser desperdiciados. Esta parece haber sido la lógica de las antiguas poblaciones, incluido el Estado inka, que buscaban las mejores opciones para utilizar los recursos de la manera más eficiente posible.

En una región como la costa peruana, afectada cíclicamente por los efectos del fenómeno de El Niño (Reitz *et al.* 2008: 126), no cabe duda de que la población local exploró diversas estrategias para contrarrestar sus efectos. Tiempos difíciles requieren respuestas efectivas y esta parece haber sido la situación en la costa peruana, donde sus antiguos habitantes desarrollaron estrategias para mitigar los posibles efectos de los desastres naturales. La construcción de formas de almacenamiento que permitieran no solo guardar, sino también conservar los productos depositados durante un tiempo suficientemente largo, fue una de ellas. Es posible que estos conocimientos continuaran utilizándose durante la expansión inka y, considerando su efectividad, hayan sido adoptados por el Estado.

Cuando se aborda el tema de los sistemas de almacenamiento en los Andes Centrales, nos enfrentamos a la dura realidad de no contar con suficiente información para las culturas que antecedieron al Estado inka (Anders 1981). Según los datos disponibles, pareciera que los inkas fueron los primeros en establecer formas de almacenamiento. Que los depósitos preinkas fueran de menor escala y no necesariamente construidos para ser visibles, en contraste con los almacenes inka, significa que la investigación arqueológica no ha tenido éxito en ubicar dichos sistemas que, en definitiva, existieron (Valdez 2010: 74). Por lo tanto, este es un tema pendiente y es necesario redoblar esfuerzos para determinar las formas de almacenamiento que antecedieron al Estado. Esto servirá en el futuro para esclarecer no solo cómo fueron dichas formas, sino también para evaluar cuáles de ellas fueron adoptadas y continuadas por los inkas.

6. CONSIDERACIONES FINALES

La instalación de sistemas de almacenamiento fue una estrategia desarrollada para depositar productos excedentes y, a su vez, contrarrestar los posibles efectos negativos de épocas de escasez de recursos. En los Andes Centrales, la presencia del fenómeno de El Niño siempre provocó desastres naturales en forma de sequías prolongadas o lluvias torrenciales que impactaron en la productividad (Reitz *et al.* 2008). La humanidad, en general, siempre ha mostrado preocupación sobre cómo afrontar con éxito los tiempos difíciles, especialmente aquellos que impactan en las necesidades básicas para la existencia, como la alimentación. Kuijt (2009: 642-643) sostiene que la visibilidad de los depósitos pertenecientes a periodos preagrícolas es escasa, sin embargo, esta aumentó drásticamente tras la domesticación de las plantas. Desde entonces, todas las poblaciones humanas que ocuparon diferentes regiones geográficas y condiciones medioambientales

desarrollaron siempre formas de almacenamiento. Una de estas, al parecer la más antigua, fue la construcción de cistas semisubterráneas (Lieberman 1993: 613).

Para los Andes Centrales, una de las evidencias tempranas de almacenamiento proviene del sitio de Kotosh, que pertenece a la fase precerámica Mito. Jensen y Kautz (1974: 51) reportan que papas fueron almacenadas en hoyos de forma cilíndrica, excavadas directamente en el suelo natural. Contemporáneo con Kotosh también encontramos a Los Gavilanes. Es desde el Periodo precerámico que el almacenamiento de productos se convirtió en un aspecto no solo importante, sino necesario para todos los pueblos antiguos de los Andes Centrales. Al tiempo del surgimiento del Estado inka, especialmente en la sierra, los sistemas de almacenamiento se convirtieron en instalaciones de gran magnitud construidas para ser visibles.

No cabe duda de que en la época de la expansión inka existían diversas formas de almacenamiento a lo largo del territorio que más tarde se convirtió en el Tawantinsuyu. Estos depósitos, tal vez hasta entonces desconocidos por los líderes cusqueños, fueron luego adoptados por el Estado y continuaron utilizándose en tiempos inka. Las cistas que reportamos en este trabajo parecen ser algunas de estas otras formas de almacenamiento. A diferencia de los depósitos de la sierra, estos almacenes fueron diseñados para utilizar las propiedades térmicas de la arena. Por lo tanto, eran sistemas eficientes que permitían no solo el depósito, sino sobre todo la conservación de productos como el maíz y las hojas de coca.

Agradecimientos

Los trabajos de investigación efectuados en Tambo Viejo se realizaron con la autorización del Ministerio de Cultura del Perú (Resolución Directoral No. 000210-2024 DCIA DGPA VMPCIC/MC del 9 de marzo del 2024) y con un financiamiento otorgado por la *Social Sciences and Humanities Research Council* de Canadá. Esta investigación también fue posible gracias a la participación de numerosas personas, a quienes expresamos nuestra gratitud: Mario Ruales, Fernando Serván, Cruver Jayo, Florentino Zárate, Soledad Gutiérrez, Elena Rodríguez, Sophia King, Charmelí Manrique, Rubén Quispe, Cintia Pillpe, Josiel Ayala, Cirilo Ventura, Fabrizio Serván, Miguel Mota, Lisper Cáceres, Esthefani Pauca, Gino Baez, Anthony del Villar, Benjamín Guerrero, Modesto Canales, Martín Roque, Percy Rojas, Wilber Alarcón, Yanina Laura, Abel Fernández, Katherinne Aylas, Miguel Liza, Marcelino Huamaní, Bryan Guzmán, Eber Meléndez, Oscar Bendezú, Lucie Dausse, Wilton Cedano, José Acevedo, Víctor Quintanilla, Rosa Mazuelo, Ángel Iglesias, Rosa Ampuero, Danny Pinto, Carla Guzmán, Rigoberto Silva, Diana de Cárdenas, Nada K. Valdez y Lourdes Curo. Dos revisores del *Boletín de Arqueología PUCP* se dieron el tiempo de leer el manuscrito original y tuvieron la bondad de hacernos llegar sus comentarios y sugerencias. En la medida de lo posible, se hizo el esfuerzo por subsanar la mayoría de las observaciones. Extendemos también nuestro agradecimiento al equipo editorial de la revista, Carol Rodríguez y María del Carmen Vega, por la oportunidad de presentar este trabajo en sus páginas. Por supuesto, cualquier omisión es de nuestra entera responsabilidad.

REFERENCIAS

- Anders, M. B. (1981). Investigations of state storage facilities in Pampa Grande, Peru, *Journal of Field Archaeology* 8, 391-404. <https://doi.org/10.1179/009346981791504897>
- Bauer, B. S. (2001). *The development of the Inca state*, University of Texas Press, Austin.
- Beresford-Jones, D. (2011). *The lost woodlands of ancient Nasca: a case-study in ecological and cultural collapse*, The British Academy, Oxford University Press, Oxford. <https://doi.org/10.5871/bacad/9780197264768.001.0001>
- Bonavia, D. y A. Grobman (1979). Sistemas de depósitos y almacenamiento durante el periodo precerámico en la costa del Perú, *Journal de la Société des Américanistes* 66, 21-43. <https://doi.org/10.3406/jsa.1979.2169>
- Cieza de León, P. (1967 [1553]). *El señorío de los incas*, Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

- Cieza de León, P. (1973 [1553]). *La crónica del Perú*, Ediciones Peisa, Lima.
- Covey, R. A. (2015). Inka imperial intentions and archaeological realities in the Peruvian highlands, en: I. Shimada (ed.), *The Inka empire: a multidisciplinary approach*, 83-95, University of Texas Press, Austin. <https://doi.org/10.7560/760790-007>
- Chemello, C. y S. Davis (2020). Dry/Desert conditions: preservation and conservation, en: C. Smith (ed.), *Encyclopedia of global archaeology*, 3361-3366, Springer Nature, Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30018-0_493
- Covey, R. A. (2020). *Inca apocalypse: the Spanish conquest and the transformation of the Andean world*, Oxford University Press, Oxford.
- D'Altroy, T. N. (2003). *The incas*, Blackwell Publishing, Malden.
- D'Altroy, T. N. y T. K. Earle (1985). Staple finance, wealth finance, and storage in Inka political economy, *Current Anthropology* 26, 187-206. <https://doi.org/10.1086/203249>
- Gabelmann, O. y K. Noack (2024). Paisajes de dependencia en Cochabamba durante el Tawantinsuyu y la colonia temprana, *Boletín de Arqueología PUCP* 35, 73-95. <https://doi.org/10.18800/boletinarqueologiapucp.202402.004>
- Gasparini, G. y L. Margolies (1980). *Inca architecture*, Indiana University Press, Bloomington/London.
- Gronenborn, D. (1997). An ancient storage pit in the SW Chad basin, Nigeria, *Journal of Field Archaeology* 24, 431-439. <https://doi.org/10.1179/jfa.1997.24.4.431>
- Guamán Poma, F. (1936 [1615]). *Nueva corónica y buen gobierno*, Institut d'ethnologie, Université de Paris, Paris.
- Jensen, P. M. y R. R. Kautz (1974). Pre-ceramic transhumance and Andean food production, *Economic Botany* 28, 43-55. <https://doi.org/10.1007/BF02861378>
- Hastorf, C. A. y L. Foxhall (2017). The social and political aspects of food surplus, *World Archaeology* 49, 26-39. <https://doi.org/10.1080/00438243.2016.1252280>
- Hyslop, J. (1990). *Inca settlement planning*, University of Texas Press, Austin.
- Katterman, G. y F. A. Riddell (1994). A cache of Inca textiles from Rodadero, Acari Valley, Peru, *Andean Past* 4, 141-167.
- Kuijt, I. (2009). What do we really know about food storage, surplus, and feasting in pre agricultural communities?, *Current Anthropology* 50, 641-644. <https://doi.org/10.1086/605082>
- Lieberman, D. E. (1993). The rise and fall of seasonal mobility among hunter-gatherers, *Current Anthropology* 34, 599-634. <https://doi.org/10.1086/204209>
- Marcus, J., J. D. Sommer y C. P. Glew (1999). Fish and mammals in the economy of an ancient Peruvian kingdom, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 96, 6564-6570. <https://doi.org/10.1073/pnas.96.11.6564>
- Menzel, D. (1959). The Inca occupation of the south coast of Peru, *Southwestern Journal of Anthropology* 15, 125-142. <https://doi.org/10.1086/soutjanth.15.2.3628802>
- Menzel, D., F. A. Riddell y L. M. Valdez (2012). El centro administrativo Inca de Tambo Viejo, *Arqueología y Sociedad* 24, 403-436. <https://doi.org/10.15381/arqueolsoc.2012n24.e12349>
- Mobolade, A. J., N. Bunindro, D. Sahoo y Y. Rajashekar (2019). Traditional methods of food grains preservation and storage in Nigeria and India, *Annals of Agricultural Science* 64, 196-205. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2019.12.003>
- Morris, C. (1979). Maize beer in the economics, politics, and religion of the Inca empire, en: C. Gastineau, W. Darby y T. Turner (eds.), *Fermented foods in nutrition*, 21-34, Academic Press, New York. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-277050-0.50008-2>
- Morris, C. (1982). The infrastructure of Inka control in the Peruvian central highlands, en: G. A. Collier, R. I. Rosaldo y J. D. Wirth (eds.), *The Inca and Aztec states 1400-1800: anthropology and history*, 153-171, Academic Press, New York/London.
- Morris, C. (1986). Storage, supply, and redistribution in the economy of the Inka state, en: J.V. Murra, N. Wachtel y J. Revel (eds.), *Anthropological history of Andean politics*, 59-68, Cambridge University Press, Cambridge. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511753091.009>
- Morris, C. (1992). The technology of highland Inka food storage, en: T.Y. LeVine (ed.), *Inka storage systems*, 237-258, University of Oklahoma Press, Norman/London.
- Morris, C. y D. E. Thompson (1985). *Huánuco Pampa: an Inca city and its hinterland*, Thames & Hudson, London.
- Murra, J. V. (1983). *La organización económica del estado Inca*, Siglo Veintiuno Editores, Ciudad de México.
- Murra, J. V. (1984). Andean societies, *Annual Review of Anthropology* 13, 119-141. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.13.1.119>
- Pizarro, P. (1986 [1571]). *Relación del descubrimiento y conquista de los reinos del Perú* (edición de G. Lohmann Villena), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. <https://doi.org/10.18800/F3499119>

- Reitz, E. J., C. Fred, T. Andrus y D. H. Sandweiss (2008). Ancient fisheries and marine ecology of coastal Peru, en: T. C. Rick y J. M. Erlandson (eds.), *Human impacts on ancient marine ecosystems: a global perspective*, 125-145, University of California Press, Los Angeles.
- Sancho de la Hoz, P. (1917 [1532-1533]). Relación, en: H. Urteaga (ed.), *Las relaciones de la conquista del Perú*, 122-202, Imprenta y Librería San Martín y Ca., Lima.
- Trimborn, H. (1988). *Quebrada de la Vacca. Investigaciones arqueológicas en el sur medio del Perú*, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. <https://doi.org/10.18800/F34216Q8431>
- Uhle, Max (1991 [1903]). *Pachacamac: report of the William Papper, MD., LLD., Peruvian expedition of 1896* (edición de I. Shimada), The University Museum of Archaeology and Anthropology, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Urton, G. y A. Chu (2015). Accounting in the king's storehouse: the Inkawasi khipu archive, *Latin American Antiquity* 26, 512-529. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.26.4.512>
- Valdez, L. M. (1994). Los depósitos Inka de Tambo Viejo, Acarí, *Tawantinsuyu* 2, 37-43. <https://doi.org/10.1525/9780520311077-004>
- Valdez, L. M. (2010). Los silos de almacenamiento de Huarato, valle de Acarí, Perú, *Revista de Investigaciones del Centro de Estudiantes de Arqueología* 7, 73-90.
- Valdez, L. M. (2014). The earliest fortifications of the Peruvian south coast, *Ñawpa Pacha* 34, 201-222. <https://doi.org/10.1179/0077629714Z.00000000021>
- Valdez, L. M. (2019). Inka sacrificial guinea pigs from Tambo Viejo, Peru, *International Journal of Osteoarchaeology* 29, 595-601. <https://doi.org/10.1002/oa.2755>
- Valdez, L. M. (2023). La realidad de los monumentos arqueológicos en el Perú: una perspectiva desde Tambo Viejo, *Revista Arqueología y Sociedad* 39, 143-164. <https://doi.org/10.15381/arqueolsoc.2023n39.e24140>
- Valdez, L. M. (2024). El estado Inka en el valle de Acarí de la costa sur del Perú, *Revista Arqueología y Sociedad* 40, 121-146. <https://doi.org/10.15381/arqueolsoc.2024n40.e25471>
- Valdez, L. M. y K. J. Bettcher (2021). Inka special occasion food, *World Archaeology* 53, 327-344. <https://doi.org/10.1080/00438243.2021.2021107>
- Valdez, L. M. y K. J. Bettcher (2022). El centro provincial Inka de Tambo Viejo, *Arqueológicas* 31, 233-263.
- Valdez, L. M. y K. J. Bettcher (2023). The founding of the Inca provincial center of Tambo Viejo, Acarí, Perú, *Ñawpa Pacha* 43, 249-278. <https://doi.org/10.1080/00776297.2022.2102317>
- Valdez, L. M. y L. Y. Cáceres (2023). Configuración espacial de los asentamientos pre-Inka e Inka en el valle de Yauca, *Arqueológicas* 32, 189-216.
- Valdez, L. M. y K. J. Bettcher (2024). El mito de la corta duración del Tawantinsuyu, *Arqueológicas* 33, 189-220.
- Valdez, L. M., K. J. Bettcher y M. M. Ruales (2024). Spaniards at the Inka provincial center of Tambo Viejo, Acari valley, Peru, *Journal of Anthropological Research* 80, 312-339. <https://doi.org/10.1086/731148>
- Valdez, L. M., K. J. Bettcher y M. N. Huamani (2020a). Inka llama offerings from Tambo Viejo, Acari valley, Peru, *Antiquity* 94, 1557-1574. <https://doi.org/10.15184/aqy.2020.183>
- Valdez, L. M., M. N. Huamani, K. J. Bettcher, M. A. Liza, K. Aylas y W. Alarcón (2020b). Recent archaeological research at Tambo Viejo, Peru, *Latin American Antiquity* 31, 202-208. <https://doi.org/10.1017/laq.2019.95>
- Valdez, L. M., K. J. Bettcher, F. Zárate, C. Jayo y R. Quispe (e.p.). An Early Intermediate Period wall under Inka buildings at Tambo Viejo, Acari valley, Peru, *Andean Past* 15.
- Von Hagen, V. W. (1976). *The royal road of the Inca*, Gordon & Cremonesi Ltd., New River House/London.
- Xerez, F. (1947 [1534]). *Verdadera relación de la conquista del Perú y provincia del Cuzco, llamada la Nueva Castilla*, Ediciones Atlas, Madrid.

Recibido: Noviembre 2024

Aceptado: Enero 2025