ARQUEOLOGÍA Y SOCIEDAD
Nº 37, 2022: 27-70
ISSN: 0254-8062
https://doi.org/10.15381/arqueolsoc.2022n37.e23584
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

ARTÍCULO ORIGINAL

Contexto paleoambiental y secuencia cultural para la ocupación arqueológica de Samaca H-8, valle bajo de Ica, Perú

Paleoenvironmental context and cultural sequence for the archaeological occupation of Samaca H-8, lower valley of Ica, Peru

Lady Santana-Quispe
https://orcid.org/0000-0002-8980-2215
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Ladysantana04@gmail.com

David Beresford-Jones
https://orcid.org/0000-0003-2427-7007
Heinz Heinen Centre for Advanced Study, University of Bonn
david.beresfordjones@gmail.com

Charles French
https://orcid.org/0000-0001-7967-3248
Dept of Archaeology, University of Cambridge
caif2@cam.ac.uk

George Chauca Iparraguirre
https://orcid.org/0000-0003-3284-8607
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
georgechauca@yahoo.com

Recibido: 02/09/2022 - Aceptado: 19/10/2022 - Publicado: 16/12/2022

© Los autores. Este artículo es publicado por ***Arqueología y Sociedad*** del Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.

RESUMEN

El estudio de la cerámica prehispánica del valle de Ica ha posibilitado la construcción de una secuencia maestra y una propuesta cronológica andina. Además, se transformó en una herramienta importante para posteriores estudios en esta área, principalmente para los periodos más tempranos. Sin embargo, el tránsito del Horizonte Medio al Intermedio Tardío en la arqueología andina es un proceso que ha generado un interesante debate. Nuestros recientes trabajos de investigación en la cuenca de Samaca han ofrecido fechados absolutos, relativos, secuencia estratigráfica y análisis geoarqueológicos que indicarían la persistencia de cerámica de la Época 4 del Horizonte Medio y cambios ambientales, sin que se verifique algún tipo de hiato arqueológico. Concluimos que Samaca H-8 fue ocupado c. 997-1194 d.C. de manera continua con la presencia de estilos alfareros de la Época 4 y las fases del estilo Ica bajo condiciones medioambientales con tendencia a la aridización y espacio abierto.

Palabras clave: valle bajo de Ica, Samaca H-8, cerámica, paleoambiente.

ABSTRACT

The study of prehispanic ceramic of the Ica valley has allowed for the creation of a master sequence and proposal for an Andean chronology. Furthermore, it was transformed into an important tool for later studies in this area, mainly focused on the earliest periods. However, the transition between the Middle Horizon to the Late Intermediate in Andean archaeology is a process that has generated an interesting discussion. Our recent researches in the Samanca basin provide absolute and relative dates, a stratigraphic sequence, and geoarchaeological analyses that indicate the persistence of ceramic from Stage 4 of the Middle Horizon and environmental changes, that do not with any kind of archaeological gap. We conclude that Samanca H-8 was occupied continuously between c. 997-1194 AD; with the presence of Stage 4 pottery styles and Ica phase styles, that existed under environmental conditions prone to aridity.

Keywords: Lower Ica valley, Samaca H-8, pottery, paleoenvironment.

INTRODUCCIÓN

El valle de Ica, en la costa sur del Perú (figura 1), representó un área importante para el desarrollo de la arqueología peruana. Fue el centro del debate sobre la cronología andina y columna vertebral de aquella periodificación (secuencia maestra) propuesta por John Rowe, Dorothy Menzel y equipo (Rowe, 1960, 1962; Menzel, 1964, 1971, 1976; Rowe y Menzel, 1966) (figura 2). Periodificación que, con algunos cambios y adaptaciones, continúa siendo empleada por investigadores de la arqueología de los Andes Centrales (Ramón, 1994, 2005, 2010, 2013; Del Águila, 2010; Tantaleán, 2016). Es así que se transformó en una herramienta heurística importante para posteriores estudios en el valle de Ica, los cuales registraron aquellos estilos propuestos mediante el reconocimiento de sus principales particularidades. No obstante, la mayoría de estos trabajos se centraron en periodos tempranos como el Horizonte

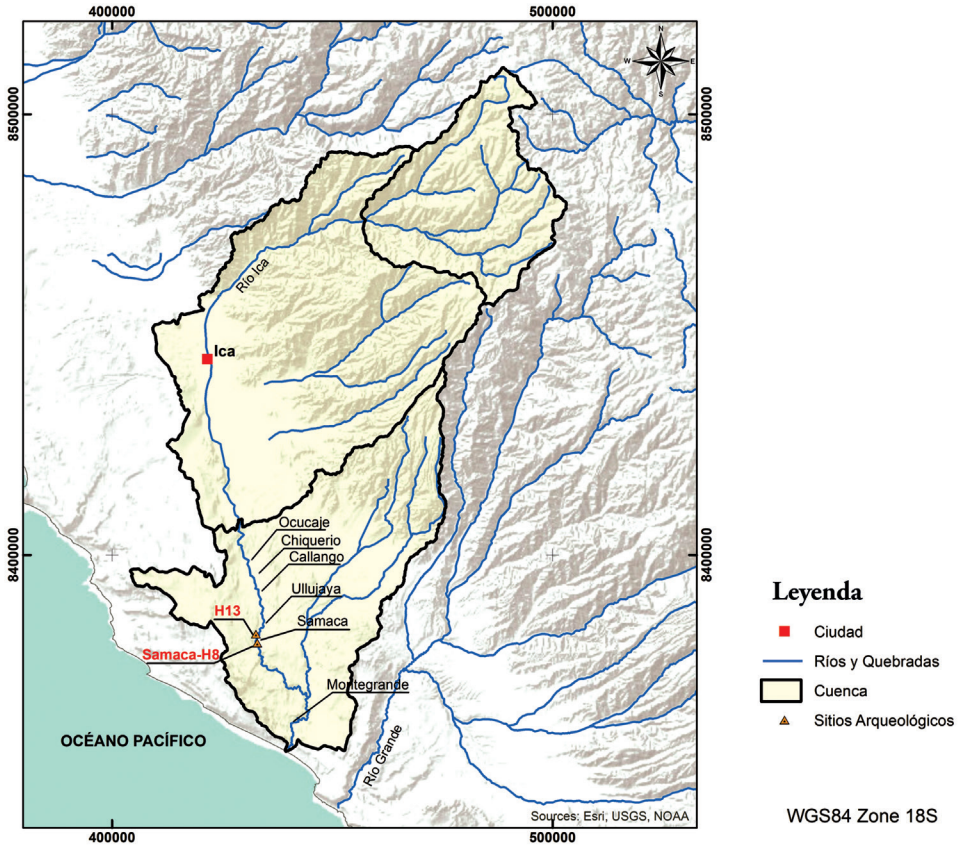

Figura 1. Ubicación de la cuenca de Samaca y del sitio arqueológico Samaca H-8 en el valle bajo de Ica.

Temprano o Intermedio Temprano, relacionados a las tradiciones estilísticas Ocucaje y Nasca, respectivamente (Bachir Bacha y Llanos, 2013; DeLeonardis, 2005, 1997; Massey, 1991, 1986; entre otros).

Asimismo, el valle de Ica constituye un área con abundantes restos arqueológicos, aquellos que dan cuentan de una intensa ocupación del espacio, especialmente, en el valle bajo (ver figura 1) (Massey, 1991), aproximadamente desde 5000-4000 años a.C. (Beresford-Jones et al., 2018; Chauca et al., 2018; Beresford-Jones, 2015). Debido a este rico legado, fue protagonista de múltiples trabajos enfocados en entender el desarrollo cultural de la zona (Menzel, 1964, 1971, 1976; Menzel, Rowe y Dawson, 1964; Engel, 1991; Massey, 1991; Cook, 1994, DeLeonardis, 1997, 2005; Bachir Bacha y Llanos, 2013; entre otros). Los periodos más estudiados de esta región han sido el Periodo Horizonte Temprano (PHT en adelante) (c. 800 a.C.- 100 d.C.), el Periodo Intermedio Temprano (PIT-Nasca en adelante) (c. 100-750 d.C.), el Periodo Horizonte Medio (PHM en adelante) (c. 700-1000 d.C.) y el Periodo Intermedio Tardío (PIT en adelante) (c. 1000-1400 d.C.) (ver figura 2).

En este sentido, existe importante información de aquellos periodos tempranos en comparación a lo hallado para final del PHM y el desarrollo del PIT. Del mismo

PERIODOS	CULTURAS	FASES	SECUENCIA MAESTRA	AÑOS
HORIZONTE TARDÍO	Inca		Ica 9	c. 1500
INTERMEDIO TARDÍO	Ica-Chincha		Ica 1-8	954 d.C.
HORIZONTE MEDIO	Wari		Época 4	663–1118 d.C.
			Época 3	
	Influencia Wari		Época 2	
			Nasca 8 y 9	
INTERMEDIO TARDÍO	Nasca	Nasca Tardío	Nasca 6 y 7	440-640 d.C.
		Nasca Medio	Nasca 4 y 5	300-440 d.C.
		Nasca Temprano	Nasca 2 y 3	80-300 d.C.
TRANSICIÓN	Nasca Inicial	Nasca	Nasca 1 Ocucaje 10	260-80 a.C/d.C.
HORIZONTE TEMPRANO	Paracas	Ocucaje Tardío	Ocucaje 8 y 9	380-260 a.C.
		Ocucaje Medio	Ocucaje 5-7	500-380 a.C.
		Ocucaje Temprano	Ocucaje 3-4	840-500 a.C.
PERIODO INICIAL			Puerto Nuevo y Disco Verde	890 a.C.

Figura 2. Cronología de los valles de Ica, Palpa-Nasca y secuencia maestra del valle de Ica (Menzel 1971). Basado en Beresford-Jones (2014); Cadwallader et al. (2015); Cadwallader et al., (2018) y Unkel et al. (2012).

modo, lo que conocemos del Horizonte Tardío es información proveniente de Ica la Vieja, en el valle medio de Ica, lugar estudiado por Uhle (1901) y Menzel (1976). En el caso específico de la cuenca de Samaca, los trabajos de excavación y prospección en los sitios arqueológicos (Strong, 1957; Engel, 1981; Cook, 1994; Beresford-Jones et al., 2009; Beresford-Jones, 2014; Cadwallader et al., 2015; Beresford-Jones et al., 2017; Chauca et al., 2017) han mostrado la presencia de estilos propios de cada uno de los periodos de la secuencia maestra; sin embargo, al igual que en otras porciones del valle, quedan otros temas por estudiar y conocer sobre los periodos tardíos. En esta línea, la propuesta estilística y cronológica de Menzel (1976) ha permitido emprender pocos, pero meritorios trabajos enfocados en este periodo (Cadwallader et al., 2015; Mallco, 2015, 2019; Chauca et al., 2017; Cadwallader, 2018). Es así que la identificación de estilos cerámicos y sus fases fueron relevantes porque facilitaron el desarrollo de proyectos arqueológicos que se enfocaron en conocer cambios ocurridos en cada uno de los periodos propuestos (Massey, 1991, 1986; DeLeonardis, 1997, 2005; Cook, 1999, 1994; Bachir Bacha y Llanos, 2013; Beresford-Jones, 2014; Cadwallader et al., 2015).

Por otro lado, diferentes trabajos en los valles al sur de Ica (Palpa y Nasca), han identificado procesos diferentes en cuanto al inicio del PIT. Se ha reportado la existencia de un hiato cultural correspondiente a la primera mitad del PIT en la costa sur (Unkel y Kroner, 2009; Conlee 2003, 2010; Unkel et al., 2012). Este sería explicado por un colapso ambiental (Eitel y Mächtle, 2009), despoblamiento y movilidad, o ausencia de datos que caractericen este tiempo (Conlee, 2010, 2013, 2015). Al respecto, el Proyecto de Investigación Arqueológica Samaca (PIAS) ha llevado a cabo significativas investigaciones en el valle bajo de Ica y ha publicado datos sobre el desarrollo social a lo largo del Horizonte Medio, Intermedio Tardío y del Horizonte Tardío (Beresford–Jones et al., 2009a; Cadwallader, 2013; Cadwallader et al., 2015; Beresford–Jones, 2014; Haburaj, 2016; Chauca et al., 2017; Cadwallader et al., 2018; Beresford-Jones et al., 2018; Santana-Quispe, 2021; Santana-Quispe et al., 2022; entre otros).

Siguiendo un enfoque ambiental no determinista, el Proyecto Samaca ha generado, durante más de dos décadas, nuevos datos geoarqueológicos, bioarqueológicos y arqueobotánicos, que ofrecen nuevos conocimientos sobre cambios significativos en el medioambiente y el paisaje de las cuencas de Samaca y Ullujaya (valle bajo de Ica) relacionados a eventos extraordinarios de ENSO (El Niño-Oscilación del Sur), junto con la deforestación y la consecuente transformación geomorfológica (figura 3).

Figura 3. Las terrazas de las llanuras aluviales fueron abandonadas para la agricultura. La figura muestra un canal relicto del Intermedio Temprano-Nasca en H–13. Archivo PIAS.

En este sentido, para los valles de Palpa y Nasca, la ausencia, silencio o hiato son los procesos que terminan explicando este tránsito (PHM al PIT), sumándose a una problemática más amplia relacionada a cómo se explica y qué significó el paso de un periodo a otro, y el desarrollo mismo de este tiempo en diversas partes de los Andes Centrales. En relación a lo anterior, trabajos de excavación realizados por el PIAS en sitios (algunos cementerios) de la cuenca de Samaca, señalan la presencia de cerámica de estilos del PHM y aquellas de las primeras fases del estilo Ica del PIT (Cadwallader et al., 2015), los mismos que corresponden a un rango temporal que coincide con el inicio del periodo Intermedio Tardío (Cadwallader et al., 2015). En consecuencia, la presencia de estos datos es útil al esbozar una explicación preliminar de un proceso cultural transitorio que podría manifestarse de forma diferente en el valle bajo de Ica.

En el caso específico del sitio arqueológico de Samaca H-8 (un asentamiento de dimensiones significativas y estado de conservación bueno), este refleja aquella problemática expuesta para los sitios del PIT en el valle bajo de Ica, caracterizada por los escasez de información acerca del desarrollo cultural y natural para esta porción del valle y para este sitio en específico. No obstante, como lo mencionamos líneas arriba, existen trabajos de prospección (Cook, 1994; Engel, 1981) y excavación llevados a cabo por el PIAS que han permitido identificar cerámica perteneciente a estilos del PHM y PIT. Asimismo, se ha registrado elementos arquitectónicos que caracterizan a este periodo en el valle (Arce et al., 2013; Chauca et al., 2017). Sin embargo, no se ha propuesto una secuencia estilística y cultural para Samaca, ni una caracterización del entorno medioambiental en el que se desarrolló el sitio. Por tanto, la historia prehispánica de la cuenca de Samaca permanece incompleta.

En este sentido, es importante identificar estilos cerámicos en sitios como Samaca H-8 que revelen ocupaciones ininterrumpidas y el desarrollo del proceso cultural y natural (medioambiente) en la zona. Sobre todo, teniendo en cuenta que se cuenta con material estratificado y de diferentes contextos en un área que no presentaba trabajos de excavación previos al PIAS. Además, el tipo de dato que se ha registrado se convierte en un punto clave para analizar el proceso transicional del PHM al PIT, que podría negar o confirmar lo planteado para los valles de Palpa y Nazca, o ratificar y complementar la información proveniente de sitios de la cuenca de Samaca. Por todo lo anterior, se pueden plantear preguntas tales como: ¿Cuál fue la historia cultural y natural de Samaca H-8? ¿Qué cambios o continuidades se observan en la cerámica? ¿Qué niveles de cambios ambientales se observan en los suelos estratificados de Samaca H-8?

De este modo, el objetivo de este artículo es caracterizar el paleoambiente y la secuencia cultural de Samaca H-8 a través de análisis ceramográficos, fechados absolutos (C14), estratigráficos, geofísicos-químicos y, de manera complementaria, estudios geoarqueológicos previos en el sitio y las cuencas de Samaca y Ullujaya, que permitan, posteriormente, dar algunas explicaciones de cómo se caracteriza el tránsito del Horizonte Medio al Intermedio Tardío en este sitio arqueológico.

VALLE BAJO DE ICA: CONTEXTO AMBIENTAL Y CULTURAL

El área de interés se ubica en la cuenca de Samaca que, junto con las cuencas de Ullujaya, Ocucaje, Callango y Montegrande, conforman el valle bajo de Ica (ver figura 1). Esta zona se caracteriza por una yuxtaposición ambiental extrema; un desierto hiperárido atravesado por fértiles oasis fluviales en las cuencas a lo largo del perenne río Ica y adyacente a uno de los ecosistemas marinos más ricos del mundo (Beresford–Jones, 2014). Hoy estas cuencas están desiertas y, en gran parte, deshabitadas y sin cultivar[1] (Arce et al., 2013). Toda esta zona está integrada al llamado desierto peruano-chileno o desierto de Atacama. El clima, la geología, la hidrología y la geomorfología han configurado trayectorias culturales particulares para lo que los arqueólogos denominan la costa sur del Perú (Willey, 1971). La geomorfología de esta zona presenta suelos enterrados, restos de sedimentos aluviales compuestos por arcilla, limo y arena, todos ellos indicativos de periodos constantes de inundación (Beresford–Jones et al., 2009; Hesse y Baade, 2009; Beresford-Jones, 2014; Santana et al., 2021; Santana et al., 2022).

En este contexto ambiental surgieron importantes culturas precolombinas (ver figura 2), incluidas Paracas y Nasca (c. 200 a. C. - 600 d. C.), e Ica (c. 1000 d. C.–1438 d. C.). En diferentes momentos, la trayectoria cultural del valle de Ica también estuvo influenciada por el estado Wari (600-1000 d.C. o PMH), y, posteriormente, por el imperio del Tahuantinsuyo. Como se observa, la arqueología del valle bajo de Ica, al igual que otras partes de la costa sur, tuvo un desarrollo cultural amplio evidenciado por diversos asentamientos construidos a lo largo del tiempo (Massey, 1991; Cook, 1994). Las condiciones ambientales y paisajísticas actuales, tal vez parezcan desfavorables para un largo y complejo desarrollo cultural. Sin embargo, debemos tener en cuenta que, "las condiciones ecológicas [actuales] muestran una conservación muy pobre y no necesariamente representan las condiciones del pasado" (Cook, 1994, 65). Por ello, resulta importante caracterizar los entornos ambientales sobre las cuales se desarrollaron las sociedades que habitaron en la cuenca de Samaca.

EL HORIZONTE MEDIO Y EL INTERMEDIO TARDÍO EN EL VALLE BAJO Y MEDIO DE ICA: ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS Y GEOARQUEOLÓGICOS

La presencia o influencia de Wari en esta parte de la costa sur es clara (Cadwallader et al., 2018; Conlee, 2011, 2010; Beresford-Jones, 2014; Beresford-Jones et al., 2009; Schreiber, 2000) y responde a un proceso que, de cierta manera, tiene sus bases en la cercanía de esta región con el foco ayacuchano de influencia Wari. De acuerdo a Menzel (1964), el inicio del PHM en el valle de Ica está marcado por la presencia de cerámica de la Fase 9 del estilo Nasca, y culmina con el surgimiento de la Fase Chulpaca A del estilo Ica (1964, p. 2). Esta información fue complementada con los

[1] Aunque hay agricultura en Callango y se ha hecho algunos esfuerzos para cultivar en Ullujaya y Samaca.

fechados radiocarbónicos proporcionados por Rowe en 1962, los cuales otorgan un rango de tiempo de 800 a 1100 d.C. (Menzel, 1964).

En la porción baja del valle de Ica, la influencia de Wari se manifiesta en la cerámica encontrada en sitios como Casa Vieja, en la cuenca de Callango (Roque et al., 2003), o en cementerios ubicados en laderas de cerros de las cuencas de Samaca y Ullujaya (Cadwallader et al, 2018; Cadwallader, 2013, Cook et al., 1994; Rossel Castro, 1977). Asimismo, en estas dos cuencas se han registrado espacios o pequeñas áreas de descarte o "basurales" (Beresford-Jones, 2014). Sin embargo, no hay indicios de sitios similares a Huaca del Loro o Pacheco de la cuenca del río Grande en Nazca.

Con respecto a la propuesta estilística para el Horizonte Medio en el valle de Ica, Dorothy Menzel (1964) elaboró una que está caracterizada por la presencia de 4 principales épocas (1A-1B, 2A-2B, 3, 4). Aquella propuesta derivó de un detallado análisis de las cerámicas de la región Ayacucho, por ser el centro del desarrollo Wari, y de Nasca e Ica, por el grado de influencia desde la zona serrana. En particular, la Época 2 está caracterizada por la grave crisis que experimentó Wari, lo que resultó en un proceso de expansión para alcanzar su mayor extensión (Menzel, 1964). Por otro lado, los derivados locales de los estilos Wari en las costas sur y central persistieron durante la Época 4. Estos son los estilos que Uhle llamó "epigonales". Su unidad puede reflejar una conexión continua de algún tipo, entre el oráculo de Pachacamac y su presunta sucursal en Ica. Con el comienzo del PIT, las últimas huellas del PHM desaparecieron de la costa, y cada área local labró su propio camino (Menzel, 1964, p. 73).

Con respecto al periodo Intermedio Tardío, se observa que en contraste al proceso experimentado por Nasca tras el colapso Wari, donde se advierte una reorganización y regeneración de las élites e incremento de sitios (Conlee, 2003, p. 61, 2000), el valle bajo de Ica parece continuar con el desarrollo de pocos asentamientos, pero con alta actividad económica, así como la producción y almacenamiento de productos y alimentos (Beresford-Jones et al., 2018; Chauca et al., 2017). Menzel (1959, pp. 220-221) menciona que durante este período el valle de Ica debió ser políticamente menos centralizado que el valle de Chincha; además, considera Ica la Vieja (el único asentamiento con arquitectura monumental) como sede de una "autoridad religiosa" en lugar de una autoridad política.

En 1971, la autora señaló que el inicio del PIT se define por la primera aparición de los rasgos innovadores de estilo local que surgen en el valle (estilo Chulpaca), e indica que Ica, no Chincha, fue el centro de producción de los más prestigiosos estilos de cerámica de la costa sur (Menzel, 1971). La cerámica del estilo Ica fue importada y/o imitada en otros valles de la costa al norte (Chincha y Pisco) y al sur (Yauca, Acarí y Nasca) (Menzel y Rowe, 1966). En general, se reconoce este periodo arqueológicamente por medio de la cerámica característica denominada Ica-Chincha, que consiste en una serie de platos, jarras y ollas. Los diseños representan motivos geométricos y aves estilizadas, que generalmente abarcan a toda la vasija y su interior.

Al respecto, Menzel elaboró una secuencia de 10 fases estilísticas para los periodos tardíos del valle de Ica. Las primeras 8 fases (del Ica 1 al Ica 8) corresponden al PIT, las cuales incluyeron los estilos anteriormente denominados como Chulpaca y Soniche (Menzel 1971). La Fase 9 corresponde al Horizonte Tardío y está marcada por la influencia Inca e incluye el estilo Tacaraca A. Finalmente, la Fase 10 caracteriza el periodo Colonial Temprano e incluye el estilo Tacaraca B. De acuerdo a Menzel, la Fase 1 representa el inicio del PIT y es una continuidad del estilo Ica Epigonal, tanto en la persistencia de las formas de las vasijas como en la disposición de los diseños y uso de colores. Por ejemplo, se utilizaron cinco tipos de colores: el rojo, púrpura, blanco, crema y negro. Los diseños utilizados fueron cabezas de felinos, aves y motivos geométricos.

Por otro lado, las fases 2, 3, 4 y 5 se caracterizan por una estilización geométrica de los diseños, los cuales tienden a cubrir parcial o totalmente la superficie de la vasija. La representación de aves, imitando el efecto textil, es aún muy rara. La Fase 6 se caracteriza por diseños similares a la Fase 5, es decir, diseños homogéneos y geométricos. En general, la decoración es ejecutada en paneles de figuras triangulares y rectangulares con lados rectos o escalonados. La Fase 7 muestra innovaciones decorativas atribuidas a la influencia Chincha. La Fase 8 se caracteriza por una clara similitud decorativa con el estilo Chincha, representación de paneles que exornan las vasijas en su totalidad. La Fase 9 representa el desarrollo de un estilo local y otro con influencia Inca, retomándose motivos más tempranos. Finalmente, la Fase 10, la última de esta secuencia, se caracteriza por el desarrollo de un patrón ajedrezado. Esta breve presentación de las fases resume un trabajo detallado que sigue aún vigente en la actualidad y es base para estudios vinculados a períodos tardíos en el valle de Ica. Aunque el trabajo de Menzel se basa en un grupo de cerámica proveniente de tumbas, colecciones de cerámica no asociadas y cerámica de superficie, con lo que no se incluye cerámica de contexto de depósito como un basural (Keatinge, 1978, p. 391), es notorio el aporte en relación a la identificación de estilos e independencia; y, finalmente, los retos que plantean en cuanto al aspecto cronológico y corológico del desarrollo y origen del estilo.

Por su parte, los estudios geoarqueológicos advierten que, como consecuencia de un largo proceso natural y de la intervención humana, se ha registrado para este periodo cambios en el paisaje y el medioambiente, por lo menos de la parte baja del valle de Ica. Al respecto, las terrazas aluviales de la cuenca de Samaca (H-13 terraza relicta) y Ullujaya (G-8/9), evidencian que durante el Horizonte Medio estos espacios fueron abandonados como campos agrícolas (Beresford–Jones, 2005; Beresford–Jones et al., 2009a, Beresford–Jones, 2014). En este sentido, los estudios geomorfológicos y micromorfológicos han revelado la ocurrencia pasada de episodios de inundaciones de alta energía con depósito de sedimentos aluviales, alternando con periodos secos y mayor depósito de viento, lo que sugiere un ambiente abierto que experimenta un proceso gradual de aridificación (Beresford– Jones et al., 2009a y b; Beresford–Jones, 2014; French, 2015; Santana et al., 2021). Además, se ha explicado

la desaparición paulatina de bosques de Proposopis durante el periodo Nasca Tardío y el Horizonte Medio. Hacia el final del Horizonte Medio, estas partes del paisaje, de ambas cuencas, se habían degradado, sin cobertura vegetal y estaban expuestas a los efectos de los procesos geomorfológicos desencadenados por los eventos ENSO (Beresford–Jones, 2005; Beresford–Jones et al., 2009b; Beresford–Jones, 2014).

Si bien se argumenta que estos procesos se aceleraron debido a las fluctuaciones climáticas inducidas por eventos ENSO al final de Nasca-EIP, también fueron estimulados por factores antropogénicos. En particular, se sugiere que surgen como consecuencia de los cambios en la sociedad Nasca Tardía y con la llegada del nuevo orden político Wari (Beresford–Jones et al., 2009b; Beresford–Jones, 2014), provocados por los cambios socioeconómicos y transformaciones políticas que sufrió la zona desde finales del Intermedio Temprano hasta el Horizonte Medio. En resumen, la intensificación de la agricultura y la producción de cerámica provocó la eliminación de extensos bosques secos y vegetación ribereña que protegían estas cuencas de los impactos de los eventos cíclicos y severos de El Niño (Beresford–Jones et al., 2009a). Los cambios en el paisaje de la cuenca de Samaca y Ullujaya son evidentes por el Horizonte Medio, ya que sus terrazas aluviales fueron abandonadas y reutilizadas, posteriormente (finales del HM y durante la PIT), como cementerios (Cadwallader et al., 2015).

Asimismo, Cadwallader et al. (2018) estudiaron y dataron una serie de contextos funerarios perturbados para las cuencas de Samaca y Ullujaya para argumentar que los cambios en los patrones de ubicación de los contextos funerarios (principalmente durante el primer milenio antes de Cristo) corresponden a procesos de cambio del paisaje. Los entierros pertenecientes a periodos que van desde el Horizonte Temprano hasta el periodo Intermedio Tardío, se ubicaron a lo largo de "los bordes occidentales de las cuencas" (Cadwallader et al., 2018, p. 14), más allá de los márgenes de la tierra cultivable. Es muy significativo que después del PIT-Nasca, las terrazas fluviales que antes habían sido espacios agrícolas, se convirtieron en cementerios durante el Horizonte Medio y el periodo Intermedio Tardío, demostrando que presentaban un paisaje seco de terrazas altas desprovistas de vegetación o cultivos. Haburaj (2016) desarrolló un análisis espacio-temporal de los asentamientos a lo largo del río Ica utilizando una base de datos de información geográfica y análisis estadístico para argumentar que se generaron cambios en el patrón de asentamientos a lo largo de la cuenca del río Ica, debido a las constantes fluctuaciones climáticas. Así, desde el Horizonte Temprano hasta el periodo Intermedio Tardío, las ubicaciones de los sitios estuvieron relacionadas con condiciones climáticas generales áridas o húmedas (Haburaj, 2016, p. 55). Finalmente, los trabajos micromorfológicos de perfiles naturales de las cuencas de Samaca, Ullujaya y Callango, y culturales (Samaca H-8), han permitido observar un largo proceso desertificación, inestabilidad ambiental y paisajística que llega hasta el PIT (Santana-Quispe et al., 2021; Santana-Quispe et al., 2022).

EL SITIO ARQUEOLÓGICO SAMACA H-8

Samaca H-8 se ubica en la cuenca de Samaca, en la margen izquierda del río Ica. Pertenece políticamente al distrito de Ocucaje, departamento de Ica. El sitio ha sido dividido en 5 sectores arbitrarios (A, B, C, D y E) que consisten en cuadrículas de 50 por 50 m y subdivididas de la siguiente manera: Sectores: A1, A2, A3 y A4; B1, B2, B3 y B4; C1, C2 C3 y C4; D1, D2, D3 y D4 y E1, E2, E3 y E4 (figura 4).

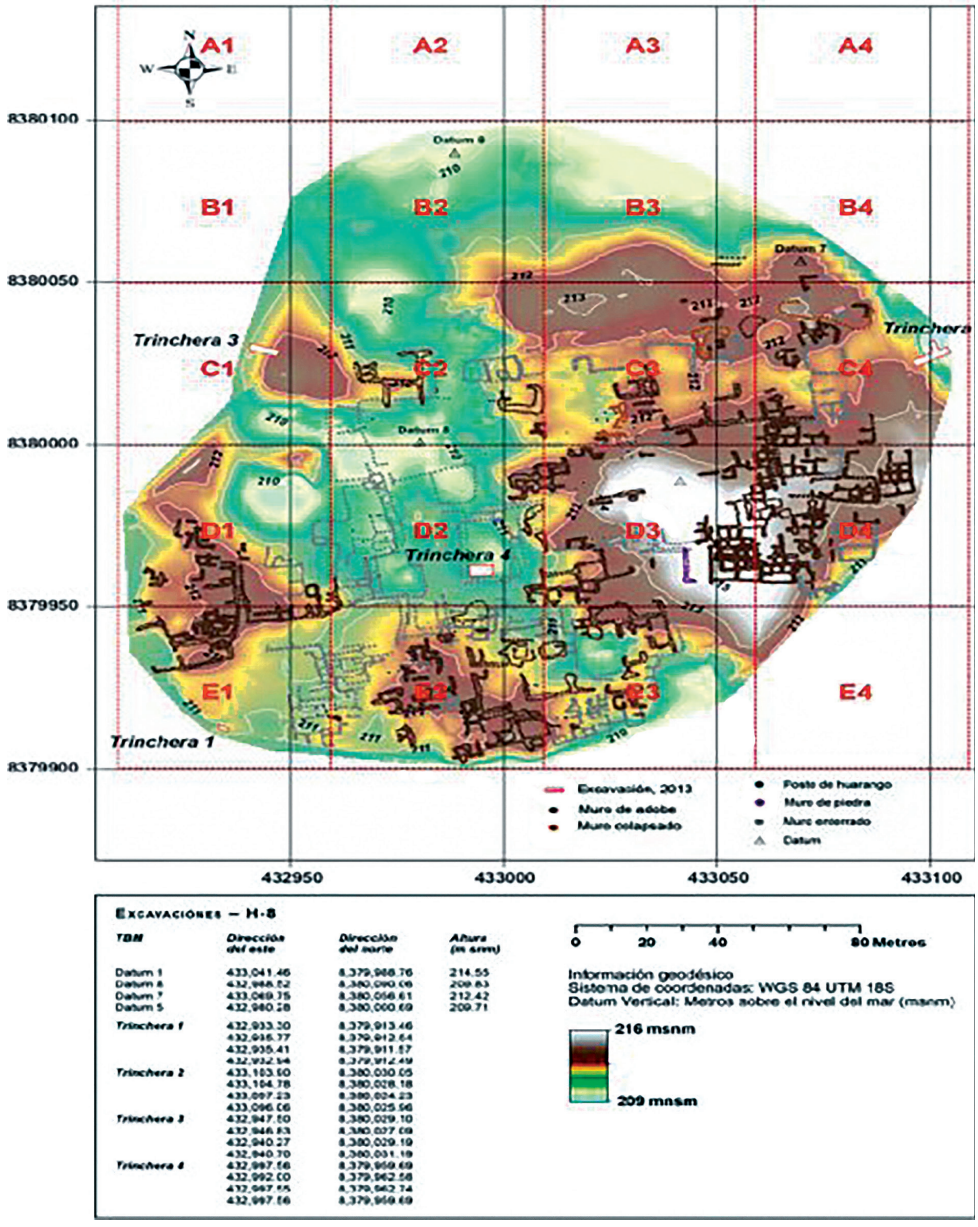

Figura 4. Sectorización de Samaca H-8. La Unidad 3 o Trinchera 3 se localizó en el Sector C1.

El sitio está preservado en su totalidad (figura 5) y presenta 2,5 hectáreas de arquitectura de barro y puertas con postes de huarango que aún se encuentran en el lugar (figura 6) (Cook, 1994; Beresford-Jones 2014, p. 56; Santana-Quispe, 2021). Se caracteriza por la presencia de numerosos grupos de pequeñas habitaciones, a veces unidas a áreas más grandes, divididas entre sí por estrechos pasadizos (Arce et al., 2013, p. 44; Chauca et al., 2017; Santana-Quispe, 2021). En términos generales, se compone de la aglutinación de recintos edificados con adobes paralelepípedos, terrones y piedras. Cook (1994) observó en el sitio, calles, casas y plazas. Esta descripción es afín con los restos que aún se preservan y observan en el sitio. No obstante, Chauca y colaboradores (2017) expresan que no están de acuerdo cuando se identifican espacios abiertos amplios como plazas. En superficie se puede observar material malacológico, *Spondylus*, fragmentos de textil y una gran cantidad de cerámica fragmentada.

Como señala Beresford-Jones (2018), Samaca H-8 representa uno de los pocos sitios arqueológicos del PIT asentados en el valle bajo de Ica. Son escasos los sitios como este y H-9[2] (también registrado por Cook, 1994) en la parte baja del valle y, en consecuencia, simbolizan algunas de las ocupaciones significativas en esta parte. Es preciso explicar que ambos sitios no fueron objetos de excavaciones sistemáticas para comprender el desarrollo de las poblaciones asentadas en estos lugares durante el PIT hasta antes del 2013, cuando el Proyecto de Investigación Arqueológica Samaca realizó trabajos en Samaca H-8.

Figura 5. Sitio arqueológico Samaca H–8. Fotografía aérea tomada por Cesar Durand. Archivo PIAS.

[2] Sitio desaparecido por los efectos del fenómeno de El Niño de los años 1997-1998. Tal situación no permitió una investigación sistemática sino, solamente, su identificación y registro.

Figura 6. Secciones del sitio arqueológico Samaca H-8 y entorno ambiental. Se muestra material cultural en superficie y estado de conservación.

En general, se menciona que la concentración de material cultural en la superficie de Samaca H-8 (ver figura 6) parece ser atribuible en parte a la deflación producida por el viento de los depósitos de basura. La deflación ha producido una concentración de material cultural en la superficie de muchos sitios en las cuencas de Ullujaya y Samaca. Por ejemplo, en Samaca H-8, aunque se encuentran conchas marinas y caracoles de lomas en grandes cantidades en la superficie, ninguna de las Unidades Estratigráficas muestra evidencia de grandes acumulaciones de restos malacológicos (Arce et al., 2013).

Por lo tanto, la interpretación preliminar de este sitio especializado en procesamiento de valvas de moluscos (Rossel Castro, 1977), puede no ser correcta. La superficie de Samaca representa un palimpsesto de materiales culturales, aunque con algunas áreas de concentración (agrupamiento de caracoles de loma dentro de los edificios). De acuerdo a las interpretaciones de estas excavaciones (Arce et al., 2013) y otras posteriores en el sitio (Chauca et al., 2017), se trataría de un sitio de procesamiento de alimentos y líquidos, trabajo de cuero curtido, cría de cuyes, y secado y almacenamiento de maíz (Chauca et al., 2017; Santana-Quispe, 2019).

EXCAVACIONES Y CONTEXTOS DE SAMACA H-8

Las excavaciones en Samaca se realizaron bajo la determinación de Unidades Estratigráficas (UE). Asimismo, se procedió con el registro de material sedimentario natural y arqueológico, lentes y hallazgos (Arce et al., 2013). Las unidades de excavación se ubicaron tomando como referencia las estructuras arquitectónicas del sitio. Como se ha sido señalado por el equipo del PIAS: "El conjunto de las excavaciones estuvo destinado a ubicar contextos arqueológicos que pudieran existir bajo la superficie y que permitiesen comprender la naturaleza de la ocupación prehispánica de cada sector" (Arce y et al., 2013, p. 18).

Las excavaciones se llevaron a cabo en 4 unidades. Las unidades 1, 2 y 3 fueron ubicadas en los "límites" del sitio (ver figuras 6 y 7), a fin de verificar su posible extensión y, conjuntamente con la información resultante de la Unidad 4, registrar

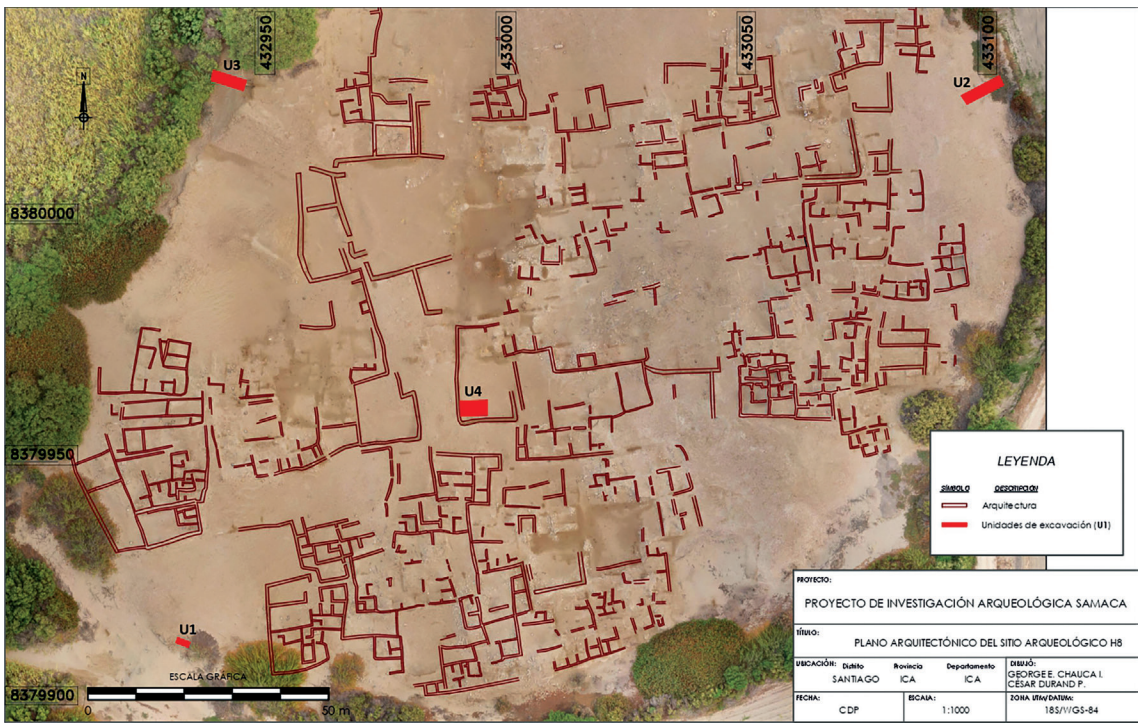

Figura 7. Plano de Samaca H–8 con las unidades excavadas durante las temporadas 2013 y 2017. Dibujo de George Chauca. Archivo PIAS.

una secuencia estratigráfica que permitiese obtener información del inicio y desarrollo ocupacional de la zona (Arce et al., 2013). En todas las unidades se observa abundante concentración de materiales culturales y naturales en superficie y estratificado.

La Unidad 3, que es el espacio a partir el cual resulta este estudio, se ubica en el extremo oeste del sitio (ver figura 7), cerca de una zona que fue cortada por la crecida del río, y en el lado oeste de un montículo artificial ubicado también en el límite oeste del sitio. Tiene 2 m de ancho por 5 m de largo, con una orientación este-oeste. El objetivo de esta unidad fue obtener una secuencia estratigráfica que cubra la profundidad temporal de la ocupación del sitio (figura 8). La estratigrafía de esta unidad es la más compleja y completa debido a que se culminó con la excavación. Está compuesta de una serie de niveles variados y ocasionalmente lentes de cenizas delgados y gruesos que proporcionaron un corpus de material cultural considerable.

Las Unidades Estratigráficas fueron interpretadas como depósitos de basura producto de la ocupación del Intermedio Tardío del sitio mismo, y que presenta evidencia de una formación de capas muy delgadas. Se observó la presencia de varios lentes en las diferentes capas, pero también capas gruesas como la UE 8087, UE8082, UE 8137, entre otras (ver figuras 8 y 9). Los lentes de cenizas son bastante delgados y representan quemas con material diverso. Destacó que la abundancia de material cerámico decorado encontrado en las diferentes capas correspondería al mismo periodo Intermedio Tardío; sin embargo, fue más frecuente el hallazgo de fragmentos de cerámica no decorada (Arce et al., 2013).

METODOLOGÍA

En Samaca H-8 se excavaron 4 unidades durante la temporada 2013. Del universo conformado por estas, la Unidad 3 permitió obtener el material de análisis y estudio (figura 6). En este sentido, se llevaron a cabo análisis estratigráficos, químicos y físicos de suelos, ceramográficos y fechados absolutos.

En principio, la metodología diseñada nos permitió elaborar una clasificación de la cerámica de la Unidad 3 de Samaca H-8 bajo criterios tecnológicos formales e iconográficos. Principalmente, comparamos la cerámica y la decoración de nuestra muestra con los estilos cerámicos estudiados y propuestos por Dorothy Menzel (1976) para el valle de Ica y, en consecuencia, establecimos una secuencia para Samaca H-8. Asimismo, obtuvimos datación radiocarbónica para el establecimiento de posibles fechas del inicio de la ocupación del sitio y contextualizamos temporalmente las condiciones medioambientales que se describen. Además, esta secuencia estratigráfica permite el estudio de suelos para la comprensión de su evolución, propiedades, procesos y factores, que la convierte en aquella "memoria edáfica" (Targulian y Goriachkin, 2004), que posibilita el entendimiento de las condiciones ambientales pasadas a partir del empleo de analíticas como la química o física (utilizadas en esta investigación), micromorfología, entre otras. Finalmente, esta me-

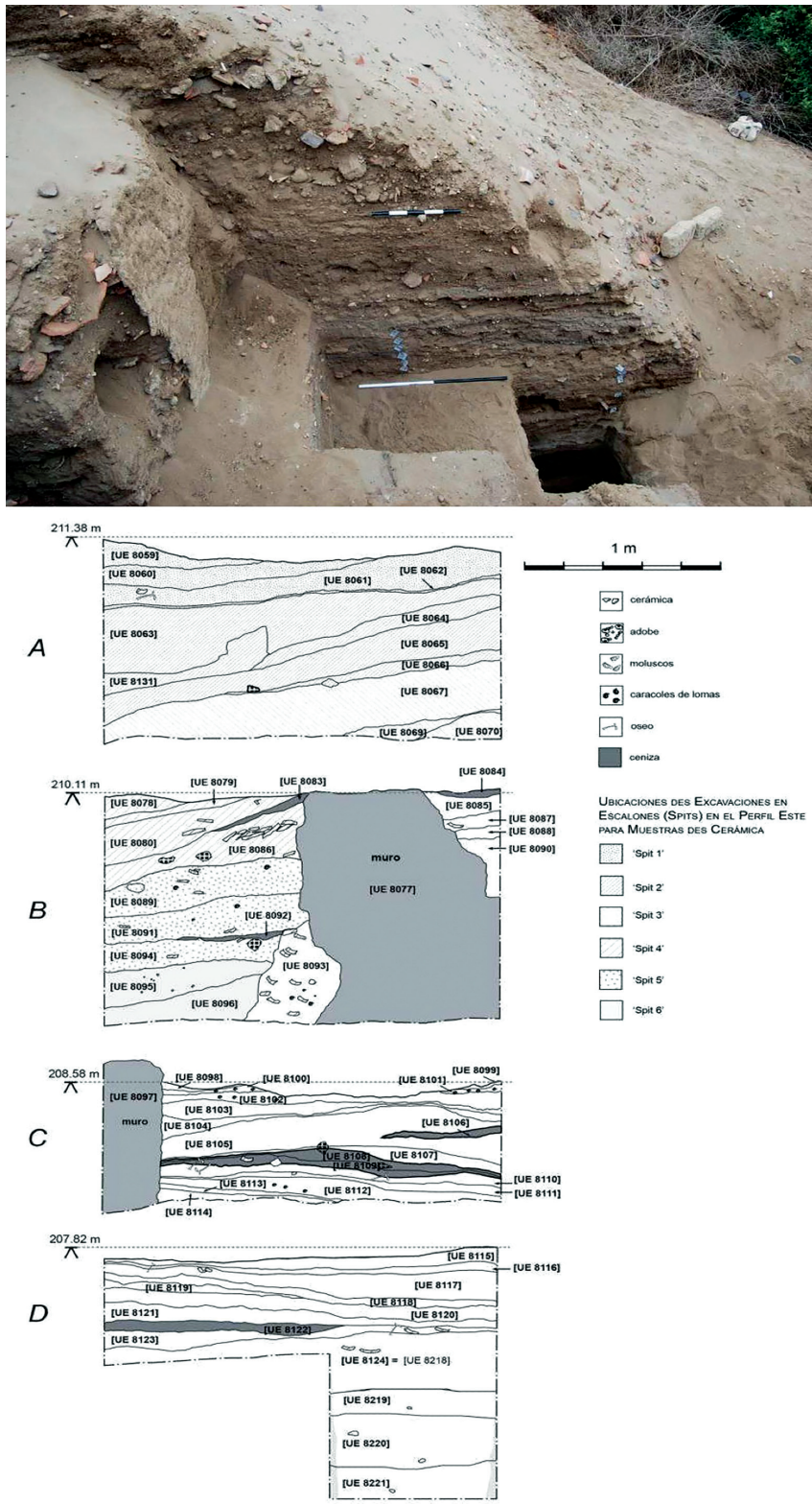

Figura 8. Arriba: Parte de la Unidad 3 excavada. Abajo: perfil de la Unidad 3 con sus secciones: Superior (A), Media (B) e Inferior (C-D).

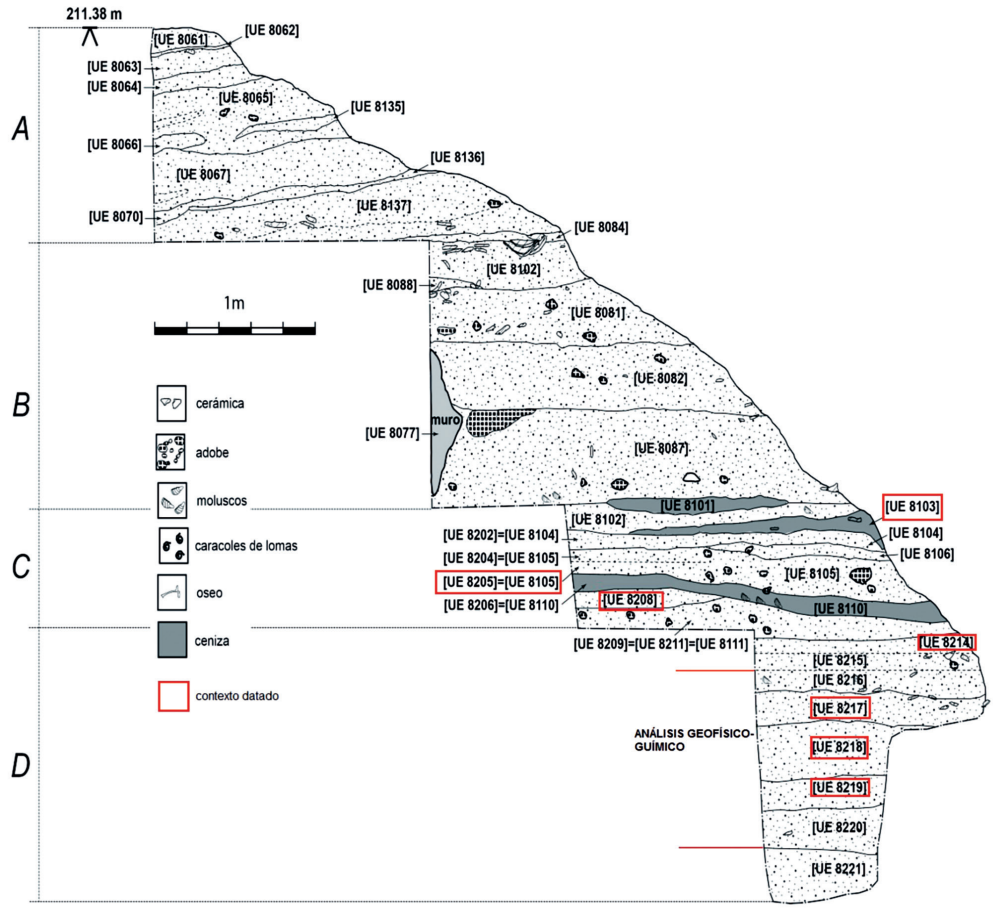

Figura 9. Unidad 3 y "Perfil Este" excavado en Samaca H–8. Se muestra las UEs registradas, material arqueológico hallado y contextos datados (Carbono 14).

todología admite una correlación entre fechados absolutos, relativos y secuencia estratigráfica de la Unidad 3 de Samaca H-8 para interpretaciones sobre cambios o continuidades culturales, estilísticas y naturales.

Análisis, geoquímicos y geofísicos de suelos de la Unidad 3 de Samaca H-8

El análisis de pH en el suelo es una medida de la concentración de iones de hidrógeno y es un proxy que mide la acidez y alcalinidad de suelos y sedimentos (Fitz Patrick, 1986; 109). El pH de un depósito puede afectar la estabilidad de ciertos elementos, como el fósforo, dentro de un depósito, siendo propenso a la lixiviación en condiciones más ácidas, lo que indicaría un ambiente con presencia de abundante precipitación, por dar un ejemplo.

Los análisis de elementos múltiples[3] se desarrollaron utilizando un instrumento de espectroscopia de emisión atómica de plasma acoplado inductivamente (ICP-

[3] Para mayores detalles consultar www.alschemex.com y https://www.alsglobal.es/

AES), de 35 elementos, después de tratar las muestras con el método de agua regia (Wilson et al., 2008; Oonk et al., 2009). Estos análisis se aplicaron a cinco muestras (10 gramos cada una) de las últimas unidades estratigráficas registradas (tabla 1). La identificación de estos elementos y sus porcentajes son indicadores de ciertas actividades antrópicas (agricultura) o de condiciones ambientales y climáticas, tal es el caso de una alta concentración de carbonatos de calcios en ambientes áridos debido a climas desérticos y alta temperatura o largos periodos de evapotranspiración del suelo. Los bajos niveles de hierro, zinc, fósforo y nitrógeno pueden explicarse mediante la presencia excesiva de carbonatos.

La susceptibilidad magnética mide la capacidad de un suelo o sedimento para magnetizarse cuando se coloca en un campo magnético y es una medida aproximada del hierro y otros componentes ferromagnéticos (Clark, 1996); por tanto, es posible determinar, de manera complementaria, procesos de concentración de agua, evaporación, largo periodo de sequía, entre otras condiciones ambientales. Cinco muestras tomadas de las unidades estratigráficas 8216, 8217, 8220 fueron sometidas a este análisis (ver tabla 1 y figuras 8 y 9). Asimismo, se agrega información complementaria, especialmente sobre análisis previos de micromorfología[4] de suelos y sedimentos, tanto de Samaca H-8 como de H-13 en la cuenca de Samaca.

Finalmente, los análisis geoarqueológicos de este estudio se localizaron en las UEs más profundas de la Unidad 3; esto debido a que se buscaba caracterizar el entorno ambiental sobre el cual se "fundó" o inició la ocupación, o uso de por lo menos una parte de Samaca H-8 (Sector C1) (ver figura 4).

Tabla 1. Muestras para análisis geoarqueológicos

Contextos de la Unidad 3	**Muestras para análisis geoquímico y geofísico/número**
UE 8216	351
UE 8217 superior	363
UE 8217 inferior	364
UE 8220 superior	365
UE 8220 inferior	366

[4] Estudio micromorfológico de los suelos y sedimentos intactos, recolectados en bloques y preservados en resina de poliéster.

Análisis ceramográfico y datación por radiocarbono

Esta parte consistió en dos fases: la primera, la clasificación y el estudio del material cerámico, lo que permitió obtener datos sobre la cerámica de la Unidad 3 de Samaca H-8. Asimismo, facilitó realizar un análisis comparativo entre información estilística y cronológica de Samaca H-8 con la propuesta de Menzel (1976) para todo el valle de Ica. La segunda fase está relacionada a la obtención de referencia complementaria por medio del análisis estratigráfico y fechado absoluto (Carbono 14).

El universo muestral de la Unidad 3 estuvo conformado por un total de 2257 fragmentos, entre elementos diagnósticos y no diagnósticos. Sin embargo, es importante dejar por sentado que esta investigación solo analizó cerámica caracterizada como diagnóstica, la cual forma un total de 475 piezas fragmentadas que se distribuyen desde los primeros niveles estratigráficos hasta los últimos (tabla 2 y ver figuras 8 y 9). Como señalamos, para la identificación del estilo cerámico se tomó como referencia la propuesta estilística de Dorothy Menzel (1976) para el valle de Ica.

Siete contextos de la Unidad 3 fueron fechados por radiocarbono en la Unidad de Aceleración de Radiocarbono de la Universidad de Oxford, y luego calibrados usando ShCal20 (Hogg et al., 2020). Las fechas de estos contextos muestran una correspondencia aproximada con su secuencia estratigráfica (tabla 3). Sin embargo, dado su contexto general de depósito, se modelan aquí como una sola fase contigua utilizando el análisis bayesiano OxCal v4.4.4 (siguiendo a Bronk Ramsey, 2009) para definir los límites de la estratigrafía de la Unidad 3. Estas fechas se complementan con aquella proporcionadas para otras áreas de las cuencas de Samaca y Ullujaya, así como estudios geoarqueológicos previos ya reseñados (Beresford–Jones, 2005; Beresford–Jones et al., 2009a y b; Arce et al., 2013; Beresford–Jones, 2014; Cadwallader et al., 2015; Cadwallader et al., 2018; Santana-Quispe et al., 2021; Santana-Quispe, 2022).

Tabla 2. Cantidad de material cerámico registrado en la Unidad 3

Muestra de Material Cerámico	
Atributo	**Cantidad**
Vasijas completas	0
Bordes (decorados y no decorados)	260
Bases (decoradas y no decoradas)	80
Cuerpo decorado	58
Siluetas	33
Asas	24
Otros diagnósticos	20
Total analizable	475
Total no analizable	1782
Total general	**2257**

Tabla 3. Muestras para la datación por radiocarbono de Samaca H–8, Unidad 3

Muestra	Contexto	Material Datado	Código ORADs	δ13C
Límite final				
1	8203	Carbónl	OxA-31016	-9.41
2	8205	Carbónl	OxA-31017	-24.05
3	8208	Carbónl	OxA-31018	-25.97
4	8214	Carbón	OxA-31019	-10.06
5	8217	Carbón	OxA-30910	-26.03
6	8218	Carbón	OxA-30911	-25.42
7	8219	Carbón	OxA-30912	-24.59

RESULTADOS

Análisis de contextos estratigráficos de la Unidad 3 de Samaca H-8

La secuencia estratigráfica de Samaca H-8, complementada con estudios geoarqueológicos previos (Santana-Quispe, 2019; Santana-Quispe et al., 2022), dan cuenta de una estratigrafía de 3 m de profundidad conformada por la superposición de Unidades Estratigráficas (UE) complejas, las cuales revelan eventos superpuestos y sucesivos. Los contextos registrados dejan ver que su formación se produjo como resultado de actividades domésticas, las cuales se reflejan en la deposición de restos de cerámica, malacológicos, óseos, fragmentos de material constructivo como adobes, botánicos, etc. (figura 8). El ordenamiento de estas unidades nos permitió determinar la presencia de al menos dos importantes momentos en el uso de la Unidad 3. El primero está vinculado a la ocupación del espacio con arquitectura y con señales de deposición de material cultural en forma de desecho; el segundo momento se vincula al cierre definitivo de estas estructuras arquitectónicas (UE 8077) y el uso exclusivo como depósito (ver figuras 8 y 9).

El primer momento se caracteriza, de abajo hacia arriba, por la acumulación de capas de sedimentos como arena eólica, arcilla, limo y mezcla de sedimentos de posibles inundaciones, aunque es difícil saber debido al nivel en el que se encuentra la napa freática. Seguidamente, se registran capas con material cultural, lentes de ceniza y cerámica. Posteriormente aparece en el registro una estructura arquitectónica con depósitos de basura. El segundo momento fue identificado por el cierre definitivo de esta estructura arquitectónica. El espacio fue utilizado exclusivamente como depósito de basura, actividad que puede ser percibida dada la disposición de cada una de las Unidades Estratigráficas, así como la existencia de lentes de ceniza

de quema *in situ* de los desechos de distintas actividades realizadas en el sitio, como producción de objetos de cuero, propuesta por Chauca y equipo (2017), o el procesamiento de material botánico como el 'despepe' de productos vegetales (Santana-Quispe, 2019).

La formación del 80% de las Unidades Estratigráficas contiene material que proviene de otros espacios, aparentemente espacios domésticos (tabla 4), debido a que no se halló algún otro tipo de evidencia que sugiera el uso de los materiales o la elaboración de los mismos en el lugar. Un 10% de estas Unidades Estratigráficas se formó como resultado de quema *in situ*. La presencia de lentes de ceniza, la ausencia de otro material cultural y los análisis micromorfológicos de suelos de la Unidad 3 (para este resultado ver Santana-Quispe, 2022) indican que cada cierto tiempo se estaría quemando material de descarte en el lugar. Finalmente, el 10% restante es material que probablemente se formó como resultado de deposiciones naturales. En estas capas no se encontró ninguna evidencia de material cultural, lo cual refuerza la idea de una formación netamente natural. La estratificación de la Unidad 3 refleja claramente que fue ocupada continuamente durante toda su prolongada vida útil. No existe superposición de pisos o de estratos sedimentológicos que indiquen intervalos de no ocupación o uso del espacio. Asimismo, excavaciones de otras unidades han revelado una superposición intensa de material cultural, especialmente vinculada a la segunda mitad del Intermedio Tardío (Fase 6) Horizonte Tardío (Arce et al., 2013; Chauca et al., 2017). Finalmente, análisis micromorfológicos previos de suelos y sedimentos de la estratigrafía de la Unidad 3 (Santana-Quispe et al., 2022), sugieren la inexistencia de capas gruesas con material sedimentario característico de un periodo de entrada eólica, periodos secos y espacios abiertos que generan procesos inestables de formación de suelos o suelos pobres en desarrollo; este último también se refleja en los niveles de susceptibilidad magnética de la unidad presentados en el siguiente apartado.

Tabla 4. Material cultural de la Unidad 3 de Samaca H-8*

Material Recuperado en la Unidad 3	Cantidad
Cerámica (piezas)	2257
Óseo (bolsas)	50
Malacológicos y crustáceos (bolsas)	48
Botánico (bolsas)	26
Lítico (piezas)	25
Sedimentos (bolsas)	15

* Información procedente del archivo del PIAS (2013)

Análisis físicos y químicos de los suelos de Samaca H-8

Los estudios físicos y químicos de los suelos y sedimentos de la Unidad 3 han permitido observar que los valores de pH de las muestras oscilan entre 7,1 y 8 (tabla 5), lo que indica un entorno de suelo neutro a moderadamente alcalino. El pH más alto observado está en la muestra 365 (ver tabla 5), quizás relacionado con las características físicas de la UE 8220, una capa de arena compacta y gruesa con inclusiones de hueso y carbón (ver figura 9).

Las lecturas de susceptibilidad magnética para estos contextos de Samaca H-8 son relativamente bajas (ver tabla 5). Estos oscilan entre 6,86 y 3,61 Si/g, lo que refleja la baja abundancia de óxidos de hierro. La muestra 365 se destaca porque su comportamiento magnético parece ser diamagnético (s/n), aunque esto puede ser "ruido" debido a los bajos valores registrados. En cambio, la muestra 351, que corresponde a la UE 8216 (ver figura 9), presenta un alto valor de susceptibilidad magnética (ver tabla 5). Esta UE refleja que es una superficie con pequeños lentes de combustión *in situ*, materia orgánica descompuesta, bajas cantidades de Ca (0,65%) y valores de pH neutro (7,1), a diferencia de la muestra 365, que presenta el mayor valor (8) de pH.

La identificación de elementos destaca la presencia de valores muy altos de fósforo (P) (tabla 6), probablemente debido a la presencia de componentes de desechos orgánicos. Las mismas muestras revelan valores bajos de manganeso (Mn). Asimismo, los valores de hierro son bajos, característica que se refleja en la ausencia de enrojecimiento de las unidades estratigráficas muestreadas y en las secciones delgadas observadas por Santana-Quispe y equipo (2002), en concordancia con el pH y los valores de susceptibilidad magnética. Los bajos niveles y disponibilidad de Zn probablemente estén condicionados por los valores de pH (ver tabla 5). A medida que aumenta el pH, aumenta la capacidad de absorción; asimismo, estaría condicionado por los suelos arenosos de la Unidad 3, que dadas sus características, contienen bajos niveles de materia orgánica, generando deficiencia de Zn en el suelo.

Tabla 5. Resultados de los análisis geoquímicos y geofísicos

Contextos de la Unidad 3	Muestra	Profundidad	pH	MS Si/g
UE 8216	351	393	7.1	6.86
UE 8217 superior	363	413	7.5	3.83
UE 8217 inferior	364	427	7.65	3.04
UE 8220 superior	365	463	8.0	n/a
UE 8220 inferior	366	488	7.7	3.61

Tabla 6. Resultados de los análisis de elementos múltiples

Contextos de la Unidad 3	Muestra	Prof. cm	Ba ppm	Ca %	Cu ppm	Fe %	K %	Mg %	Mn ppm	P ppm	Pb ppm	Sr ppm	Zn ppm
UE 8216	351	393	50	0.67	27	1.88	0.26	0.28	207	1780	5	48	42
UE 8217 superior	363	413	60	2.93	37	1.71	0.47	0.58	253	3280	4	190	63
UE 8217 inferior	364	427	70	2.97	54	1.87	0.53	0.64	283	3970	21	193	81
UE 8220 superior	365	463	50	1.65	31	1.52	0.28	0.37	207	5100	4	123	64
UE 8220 inferior	366	488	40	1.13	29	1.46	0.26	0.32	203	2590	4	72	52

Análisis de la cerámica de la Unidad 3 de Samaca H-8

Del universo conformado por las 4 unidades, la Unidad 3 fue seleccionada debido a que fue la única excavada en su totalidad; es decir, desde la superficie hasta el estrato natural o estéril. En este sentido, fue importante realizar una selección de tipo estratigráfico controlado. Esto es, un muestreo simple, que en este caso consistió en tomar la cerámica de cada Unidad Estratigráfica identificada y registrada en la Unidad 3. Los análisis ceramográficos llevados a cabo en la colección cerámica de la Unidad 3 revelan la existencia de cerámica de diferentes estilos de los periodos tardíos del valle de Ica. En este sentido, la cerámica identificada presenta las siguientes características:

Análisis morfológico

La cerámica que integra la muestra se analizó y clasificó según criterio morfofuncionales, y fue dividida de manera general en vasijas cerradas y abiertas. Las formas que se encuentran mejor representadas son: platos, tazones, cántaros, cuencos, ollas y botellas. En general, las vasijas abiertas son las mejor representadas en la muestra; quizá se encuentre relacionado a la naturaleza de su uso-función principal ya que se necesita de una mayor cantidad de platos, cuencos o tazones para la circulación de alimentos, almacenamiento de granos u otros productos relacionados a las actividades que se proponen para algunos espacios del sitio (Chauca et al., 2017) expresados líneas arriba. A continuación, presentamos las características morfológicas de la cerámica, su distribución y en algunos casos la relación de algunas variantes con la propuesta estilística de Menzel (1976).

Vasijas Cerradas

Cántaros: son aquellas vasijas cerradas que presentan "cuerpo esférico, con cuello corto y boca reducida" (Herás y Martínez, 1992, p. 15). En Samaca H-8 se identificó un tipo denominado "Tipo 1 Divergente" con la presencia de 4 variantes (figura 10A).

En este caso, la variante 2 de este tipo, está relacionada a las primeras UEs de la Unidad 3 y, en menor porcentaje, a las UEs superiores (ver figura 8). Este tipo está caracterizado por Menzel (1976) y Lyon (1966) como parte de las primera Fase (Ica 1) e, incluso, para el estilo Ica Epigonal, por lo que su presencia en niveles superiores sugiere la continua producción y uso de este tipo.

Ollas: aquella vasija cerrada que puede o no presentar cuello. Se caracteriza porque el "diámetro superior puede no coincidir con el diámetro máximo" (Herás y Martínez, 1992, p. 27). En la muestra los diámetros varían entre los 14 y 25 cm aproximadamente. En el análisis se identificó un tipo denominado "Tipo 1 Divergente" con 3 variantes (figura 10B-C). La tercera variante es la más abundante y se registra en casi todas las UEs de la estratificación de la Unidad 3 (ver figura 8). Al igual que la propuesta de Menzel, este tipo se presenta en toda su secuencia, hasta la Fase 10.

Botellas: Aunque de presencia escasa en nuestra muestra, se logró reconocer un tipo sin variantes.

Vasijas abiertas

Platos: vasijas abiertas "cuyo diámetro es igual o mayor a cinco veces su altura" (Herás y Martínez, 1992, p. 29). En esta ocasión el diámetro osciló entre 18 a 20

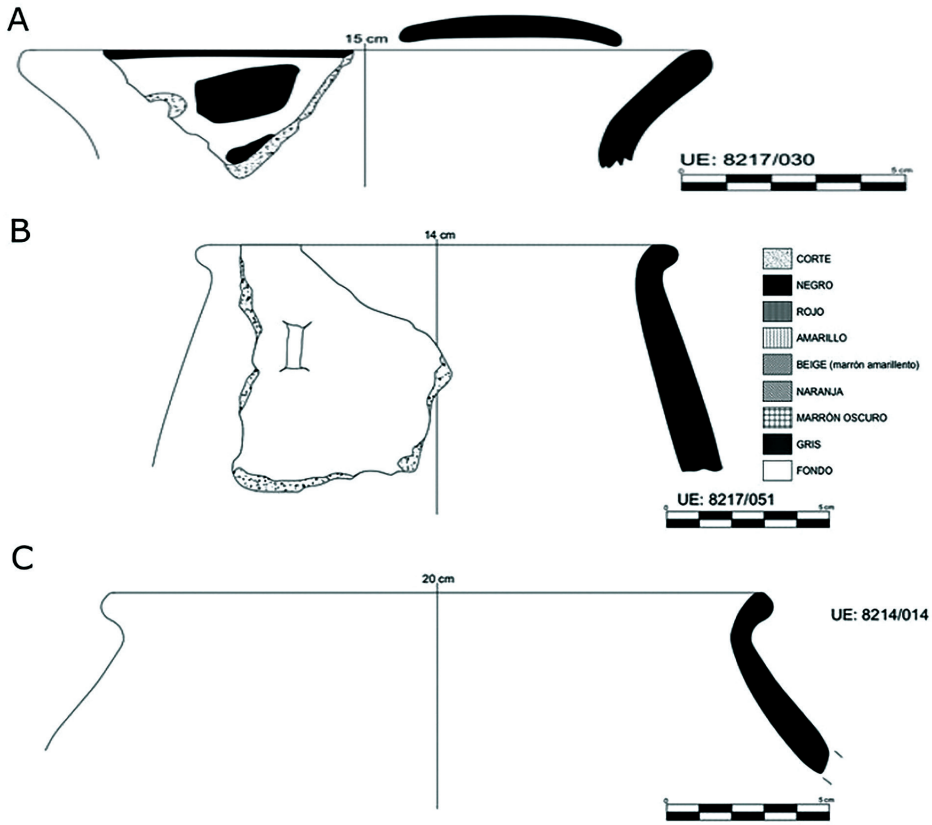

Figura 10. Vasijas cerradas: cántaros y ollas.

cm aproximadamente. De acuerdo a la dirección de las paredes, bases y altura, se identificaron los siguientes tipos y variantes (figura 11A-B): "Tipo 1 Recto" (con 3 variantes), "Tipos 2 Divergente" (4 variantes) y "Tipo 3 Convergente" (2 variantes).

En este caso, el "Tipo 1" contiene variantes que se encuentran a nivel de todos los estratos arqueológicos de la Unidad 3 (Variante 1), mientras que otra está registrada en los niveles medio e inferior (ver figura 8) de la estratificación de dicha área (Variante 2). Por otro lado, la Variante 3 se localiza en los primeros niveles estratigráficos de la Unidad 3 y no se vuelve a registrar en los niveles superiores después de la UE 8202 (ver gráfico de estratigrafías 8 y 9). En relación al "Tipo 2", la mayor presencia está registrada en los niveles inferiores como las UE 8214, 8216, 8217 (Variante 1). La Variante 2 ("Tipo 2") presenta motivos del estilo Ica-Epigonal, fase Ica 1 e Ica 3; se encuentra en las primeras unidades estratigráficas de la unidad 3 desde la UE 8217 hasta la UE 8211 (ver figura 8). Por su parte, el "Tipo 3" presenta una variante que se caracteriza por poseer cerámica pequeña que se encuentra en los niveles medios y superiores (Variante 1) de la estratificación de la Unidad 3. Otras se registran en los niveles inferiores como la UE 8217. El motivo decorativo de estos ejemplares es característico del estilo Ica-Epigonal del periodo Horizonte Medio. En la secuencia de Menzel (1976), este tipo está relacionado al tipo "Combrous Bowls" y vinculado a la Fase 6, por lo que sugerimos que su desarrollo no solo está en esta fase, sino en otras previas a esta. En este tipo realizamos una subdivisión y nombramos una subvariante que se caracteriza por presentar paredes más altas y aparece en el registro en los niveles superiores; este tipo es registrado por Menzel durante el periodo Horizonte Tardío y, en efecto, presenta rasgos estilísticos que caracterizan ese periodo.

Cuencos: "cuyo diámetro es igual o mayor a cinco veces su altura" (Herás y Martínez, 1992, p. 29). En esta ocasión el diámetro osciló entre 18 a 20 cm aproximadamente. De acuerdo a la dirección de las paredes, bases y altura, se identificó los siguientes tipos: "Tipo 1 Abierto" y "Tipo 2 Cerrado o Globular". El "Tipo 1" procede de las porciones media y superior-media de la estratigrafía (ver figura 8) y presenta decoración interior con motivos geométricos reducidos a la porción superior (labios y bordes) de las vasijas, en otros casos estos no están decorados. El "Tipo 2" se halla en menor cantidad, pero distribuido en las partes inferiores, media y superior de la Unidad 3. Se caracteriza por tener diseños decorativos de las fases 1 y 4 de Ica. Al igual que el Tipo 1, la cerámica de los niveles superiores presenta motivos geométricos en el interior, los cuales se circunscriben a la sección superior (labio y borde) de la vasija. En otros casos no se encuentran decorados.

Tazones: vasija abierta de base plana, cóncava o convexa. El diámetro de los tazones en esta muestra es de 10 a 20 cm aproximadamente. Se identificaron los siguientes tipos (figura 11 C y figura 12): "Tipo 1 Recto" (4 variantes), "Tipo 2 Divergente" y "Tipo 3 Convexo" (3 variantes). El "Tipo 1" evidencia variante como la "Variante 2" que se caracteriza por una distribución desde los primeros niveles inferiores (UE 8216) y los últimos niveles como (UE 8220). Fue registrado por Menzel desde la Fase

6. En el caso de la colección de la Unidad 3 de Samaca su presencia en los niveles inferiores y el diseño característico de fases previas a la 6, sugieren su presencia desde tiempos más tempranos. En cuanto al "Tipo 2", su recurrencia se incrementa en las porciones media y superior de la Unidad 3 (UEs 8080, 8081,8089, 8094) (ver figura 8). Se registró una vasija con motivos del estilo Ica, Fase 1 (figura 12) que proviene de la UE 8215, similar al identificado por Menzel como "Cambered-Rim Bowl", asignado desde la Fase 1. Finalmente, destaca en el "Tipo 3" la Variante 1 que se halla en los niveles superiores e inferiores, la gran mayoría relacionado a diseños de los estilos Ica-Epigonal e Ica (Fase 1) que se ha caracterizado por mostrar decoración interior. En la Unidad 3 fue identificado en niveles superiores como las UEs 8091, 8081, 8067 u 8065; no obstante, no se encuentran decorados.

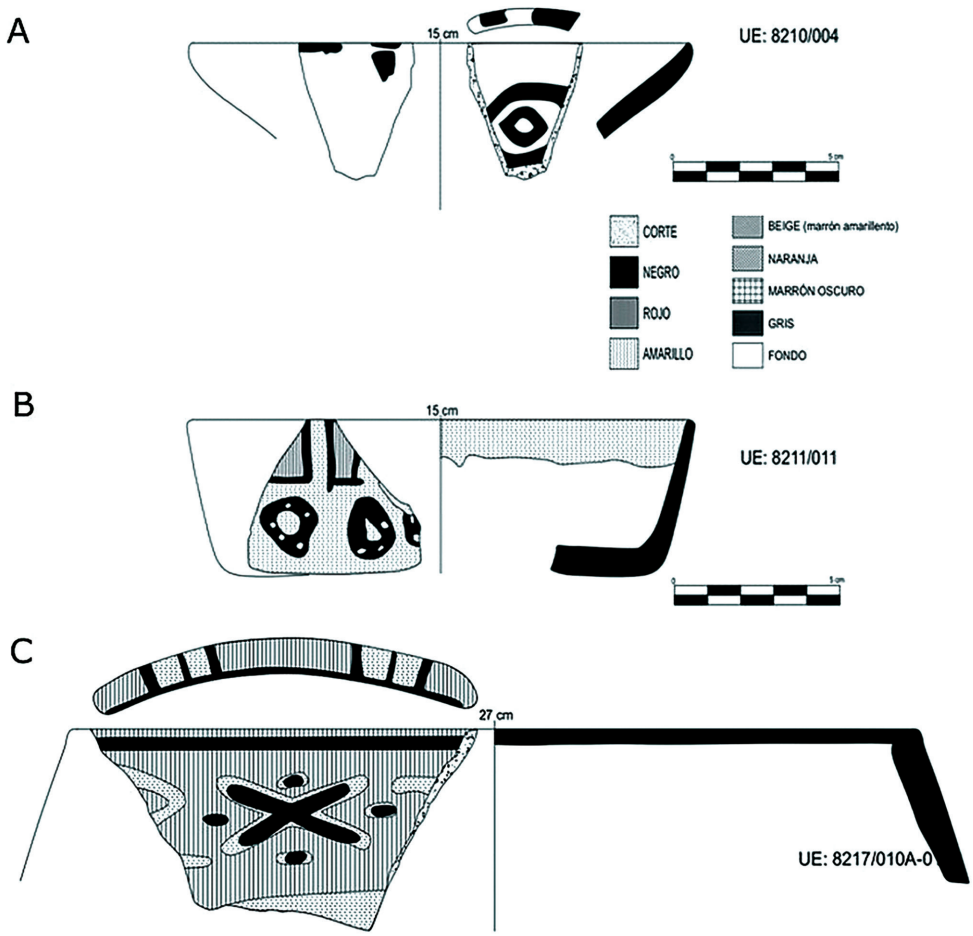

Figura 11. Vasijas abiertas: A) Plato. Tipo 1 Recto, Variante 1; B) Plato. Tipo Recto, Variante 2; C) Tazón. Tipo 1 Recto, Variante 4.

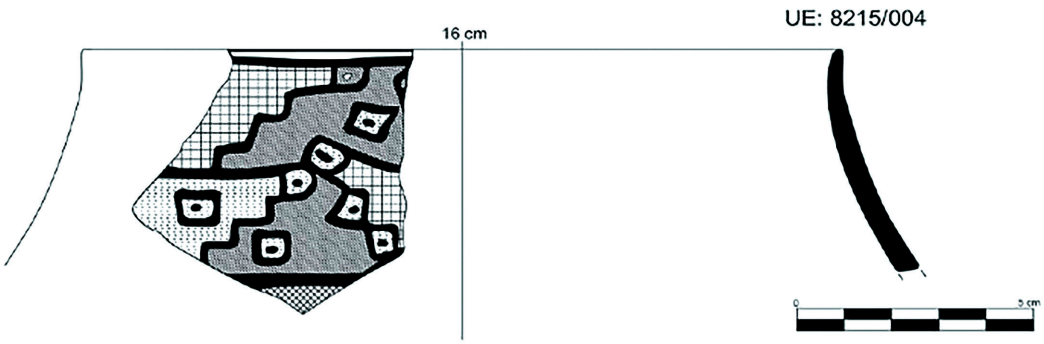

Figura 12. Tazón. Tipo 2 Divergente. Vasija con motivos del estilo Ica, Fase 1.

Análisis de estilo decorativo

Este análisis se enfocó en tres aspectos puntuales: diseño, colores y técnica decorativa. La colección cerámica ha mostrado que, para su decoración, se ha empleado un conjunto de técnicas y preferencias. La mayoría de las vasijas analizadas presenta decoración pictórica (95 %). Se basa principalmente en el uso de cuatro colores: rojo, negro, amarillo, blanco y tonalidades resultantes. El rojo es aplicado con frecuencia en la decoración y se utiliza preponderantemente para el relleno o contenido de las bandas. El 5 % de las vasijas registra incisiones como tipo de decoración, son líneas rectas y cruzadas, y forman bandas de líneas horizontales y onduladas. Esta técnica fue manejada durante el Horizonte Tardío, en especial en ceramios de atmósfera reductora. Normalmente aparece formando bandas de líneas horizontales.

Para la decoración también se pintaron líneas gruesas y delgadas para formar bandas horizontales o verticales, superiores, medias o inferiores, y exteriores o interiores. El color negro enmarcaba áreas o zonas de color blanco, rojo o tonalidades de estos, sobre las cuales se pintaron de uno a más motivos geométricos, zoomorfos o antropomorfos. Además, se identificaron figuras antropomorfas (rostros), así como figuras zoomorfas (aves estilizadas). Los colores utilizados fueron el negro, amarillo, rojo, blanco, marrón, anaranjado, marrón rojizo y púrpura. Los colores rojos, negro y blanco persisten consistentemente en toda la muestra (figura 13).

En general, y como resultado de un análisis comparativo, la decoración de las vasijas presenta motivos recurrentes en la secuencia estilística propuesta por Dorothy Menzel (1976) para el valle de Ica (aves estilizadas, motivos geométricos, rostros humanos, peces estilizados, bandas, franjas, decoración interior y exterior) (ver figuras 11 y 13). Sin embargo, llama la atención la existencia en los niveles inferiores (UEs 8218, 8217, 88216, 214, entre otras) (ver figura 8) de cerámicas con características decorativas diagnósticas del periodo anterior: el Horizonte Medio. Por ejemplo, se registran motivos escalonados, semicírculos pendientes y agrupados en el interior de las vasijas. Del mismo modo, se identificaron rostros geometrizados (ver figura 13).

Figura 13. Motivos decorativos de la cerámica de la Unidad 3. En la derecha se muestran algunos elementos del Ica-Epigonal o época 4 del Horizonte Medio (banda ajedrezada o aspas con motivos circulares).

Es importante puntualizar que la tendencia a colocar semicírculos concéntricos y agrupados en el interior de las vasijas cambia con el transcurso del tiempo y cobra mayor importancia la representación de motivos geométricos escalonados, elemento que también se evidencia en los estilos de Ica-Epigonal o en las primeras fases de Ica. Sin embargo, adquiere notoriedad durante las fases tardías de este último: periodo Horizonte Tardío y Colonial Temprano. Esta tendencia se observa en la propuesta de Menzel (1976) y Lyon (1966).

Secuencia estilística de Samaca

Los resultados del análisis ceramográficos (información morfológica y decorativa) indican la presencia de estilos característicos de los periodos Horizonte Medio, Intermedio Tardío, Horizonte Tardío y Colonial Temprano, de acuerdo a las secuencias estilísticas propuestas para el valle de Ica por Dorothy Menzel (1976).

La cerámica del Horizonte Medio (figura 14) se caracteriza por la presencia predominante de cuencos cerrados y abiertos, tazones y platos. La principal técnica decorativa es la pintura. Destaca el uso de motivos naturalistas como aves, rostros felínicos, humanos y una importante presencia de motivos geométricos como círculos, semicírculos pendientes, triángulos, cuadrados agrupados y escalonados, rectángulos, motivos en forma de z, aspa y grecas escalonadas (ver figura 12).

Es importante mencionar que la distribución de estos motivos ocupa ciertas porciones de la cerámica, como el borde superior, la parte media externa de la vasija y, en algunos casos, en el interior de la misma. Pero en raras ocasiones la decoración ocupa el total de las vasijas. Este periodo, en especial el estilo Ica-Epigonal, se distin-

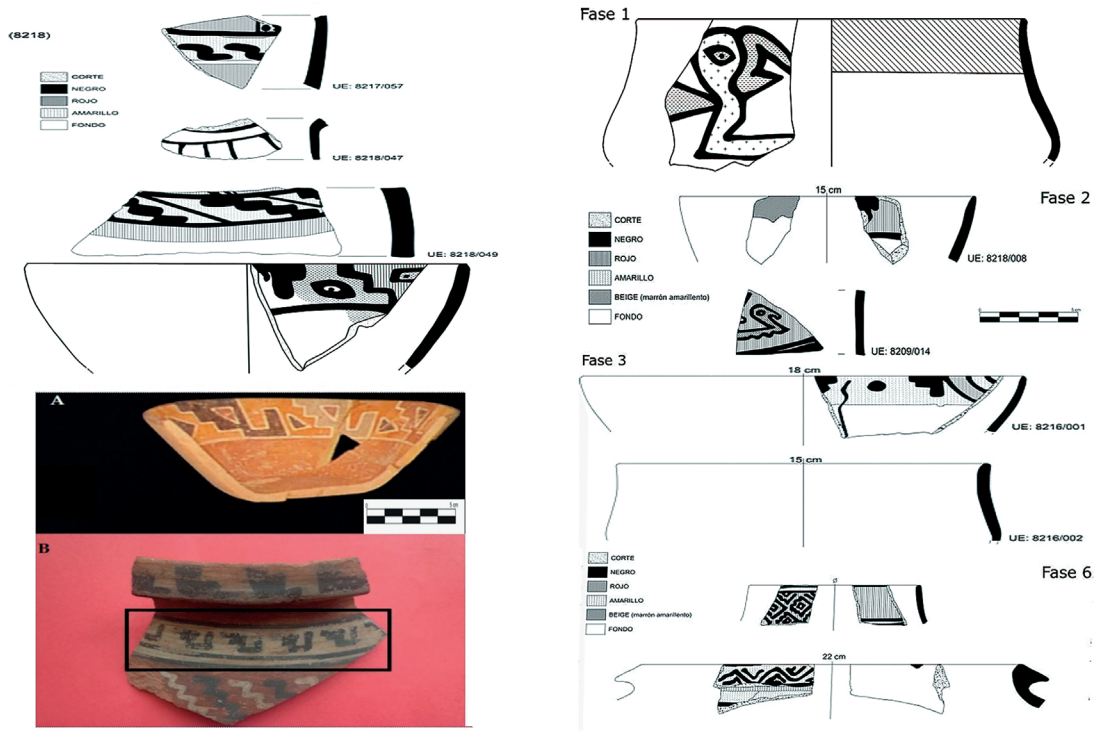

Figura 14. Izquierda: cerámica del estilo Ica-Epigonal, A) Cerámica del Horizonte Medio en Chincha, descrita por Alcalde et al. (2010) como perteneciente al estilo Huamanga (PHM); B) La cerámica de Samaca presenta estos rasgos estilísticos; se imitan motivos de periodos anteriores. Derecha: cerámica del estilo Ica del PIT, se muestran las fases 1, 2, 3 y 6.

gue por el uso de colores como amarillo, púrpura, negro, blanco, anaranjado y rojo, estas dos últimas con algunas variantes como el rojo oscuro o marrón-rojizo.

La identificación de este estilo en Samaca H-8, y por extensión en la cuenca de Samaca, en coexistencia con cerámica, principalmente de las fases 1 y 3 de Ica, tiene implicancias importantes. Estas se aprecian en torno a la ocupación del sitio, y la continuidad de una tradición estilística; también en cuanto al reconocimiento de un estilo que fue propuesto, pero presentado de forma escueta, por Menzel desde otros espacios como el valle medio de Ica. La poca atención brindada a esta parte del valle ocasionó en Ica, como en otras partes de los Andes Centrales, que el tránsito de un complejo periodo como el Horizonte Medio y su consecuente cambio hacia una época en la que los grupos sociales desarrollan características particulares, dejando de lado un proceso general de regionalización, sea un fenómeno poco conocido y entendido.

Durante el periodo Intermedio Tardío la cerámica de este grupo se caracteriza por la presencia de motivos geométricos, menor ocurrencia de motivos naturalistas y el uso predominante de bandas (figura 14). El empleo de colores como rojo, negro, blanco, y en ocasiones el amarillo, continúa, pero se deja de utilizar el púrpura. La técnica decorativa preponderante sigue siendo el pintado. Gran parte de la cerámica

relacionada a esta fase presenta decoración en todo el cuerpo exterior. Las características estilísticas de estas cerámicas permitieron distinguir las fases definidas por Menzel para el estilo Ica. Claramente se verifican elementos vinculados a las fases 1, 2 y 3 de este estilo. Las fases 4 y 5 no se identificaron con claridad; sin embargo, hemos asumido algunos rasgos decorativos presentados por Menzel. Esta dificultad supone dos caminos: dudar de la existencia de esas fases en la unidad 3 o interrogarnos si los elementos característicos propuestos por Menzel para estas fases en realidad experimentan una larga continuidad y habría que retroceder en el tiempo la Fase 6. No obstante, es un análisis que requiere una muestra más grande y que se presenta como un camino a seguir en futuras investigaciones. Las fases 6, 7 y 8 fueron observadas sin problema debido a las particularidades de cada una de ellas.

Aunque las formas no cambian drásticamente, los motivos decorativos y el uso de colores sirvieron para caracterizar cada fase (ver figuras 14 y 15):

Fase 1: se caracteriza por la continuidad en el uso de semicírculos agrupados en la porción interior de las vasijas, bandas ajedrezadas, cuadrados escalonados, triángulos escalonados y, sobre todo, aves altamente estilizadas que recuerdan el estilo Ica-Pachacamac e Ica-Epigonal. Los círculos equidistantes continúan siendo parte del repertorio decorativo al igual que las aspas y formas en z.

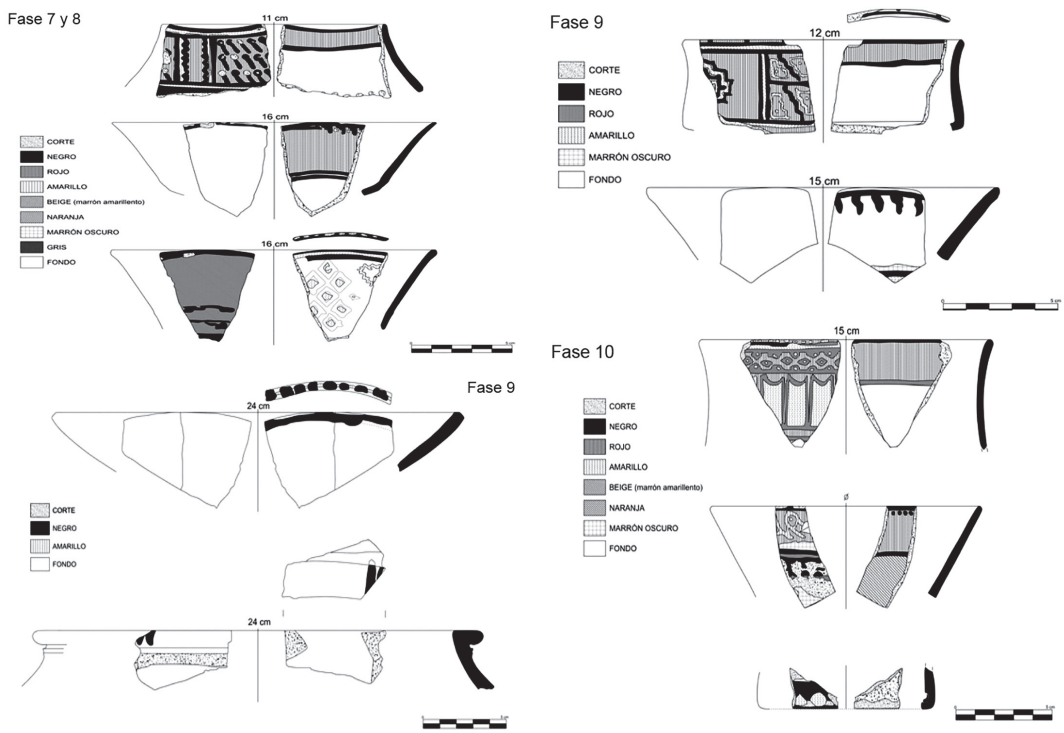

Figura 15. Izquierda: cerámica del estilo Ica del PIT, se presentan las Fases 7 y 8; asimismo, cerámica del Horizonte Tardío. Derecha: cerámica de las fases 9 y 10 (esta última Colonial Temprano).

Fase 2: no presenta paneles ajedrezados, pero se representa un tipo de ave de dimensiones corporales pequeñas y cabeza grande.

Fase 3: se caracteriza por la presencia de grecas escalonadas, divisiones pequeñas que abarcan casi la totalidad de la vasija, aves de pobre elaboración y círculos equidistantes en las secciones bajas de cuencos y platos.

Fase 6: es la que presenta el cambio drástico de este estilo. La decoración muestra grandes bandas y los motivos son más geométricos (rombos, líneas, cuadrados, triángulos, las aves geometrizadas) y cobra importancia la presencia de figuras en forma de peces geometrizados. Estas figuras normalmente ocupan la totalidad de la vasija llegando a decorar los labios con líneas horizontales o verticales alternadas por diferentes colores, o en su defecto, con blanco y negro.

Fase 7: presenta incremento de las formas en Z que producen una especie de cadenas, en zig-zag y los peces geometrizados se vuelven más complejos.

Fase 8: se caracteriza por su parecido con la cerámica del valle de Chincha, la misma que contiene bandas alternas de color rojo y negro, las cuales presentan en el lado interior motivos geométricos, o simplemente están pintados. Normalmente se hallan en vasijas de grandes proporciones y ocupan el cuerpo central de estas.

Para los periodos tardíos (Horizonte Tardío-Fase 9 y Colonial Temprano-Fase 10), las vasijas predominantes siguen siendo los platos, pero con un claro incremento de cántaros, tal vez ligado a actividades de almacenamiento y producción como aquella registrada por Chauca y colaboradores en un recinto caracterizado por vasijas grandes y textiles con elementos estilísticos del Horizonte Tardío (ver Chauca et al., 2017). Aparece un tipo de plato convergente alto (Tipo 3, Variante 2) y un tipo de plato característico del estilo Inca provincial. No se ha registrado, hasta el momento, cerámica tipo imperial cusqueño (ver figura 15). Esta parte representa el desarrollo del estilo característico del valle de Ica, relacionado a Ica-Chincha e Ica-Inca.

Fechados radiocarbónicos

Para conocer la antigüedad de la Unidad 3 se tomaron 7 muestras de carbón vegetal hallados en los niveles inferiores de esta área (ver figura 8 y tabla 3) para 14C. El objetivo fue obtener fechas aproximadas del posible inicio de ocupación de Samaca, complementar el fechado relativo obtenido mediante el estudio de la cerámica y contextualizar temporalmente las características ambientales.

La cronología del comienzo mismo del periodo Intermedio Tardío, cuando presumiblemente se "fundó" Samaca H–8, no se conoce bien, sobre todo porque la curva de calibración para estos siglos es lamentable y notoriamente plana, por lo que las fechas de radiocarbono relativamente precisas se transforman en amplios rangos posibles, después de la calibración (tabla 7 y figura 16). Sin embargo, calibrar y modelar las siete fechas de radiocarbono para la Unidad 3 como una sola fase da un límite de 997–1194 d. C. (límite de confianza del 95 %) para la fecha de la fundación del sitio.

Las fechas de las UEs 8219, 8218 y 8217 (ver figura 9) otorgan un rango cronológico (tabla 7) de acuerdo a la secuencia estratigráfica de c. 1056-1230 d.C. Es interesante correlacionar estos datos con la cerámica hallada en estas UEs. De acuerdo al análisis, estas tienen cerámica del estilo Ica Epigonal del periodo Horizonte Medio y cerámica de la Fase 1 del estilo Ica del periodo Intermedio Tardío. Por tanto, nos invita a reflexionar sobre dos temas: la ocurrencia de la cerámica del PHM en la zona y la ocupación temprana (albores del PIT) de esta área.

La UE 8214 (ver figuras 8 y 9) presenta un rango, de acuerdo a la secuencia estratigráfica, de c. 1071-1225 d.C. La cerámica de esta unidad está caracterizada por la existencia de atributos morfológicos y decorativos de las fases 1 y 2 del estilo Ica. Este dato podría sugerirnos la persistencia de decenas de años de cerámica característica del estilo Ica 1, con lo cual se complementa la idea de un cambio paulatino de los patrones estilísticos en Samaca H-8. Para otras partes de la actual región Ica, el estado de la cuestión es distinto.

Por otro lado, hasta el momento se cuenta con 11 fechados que se asignan al PIT, 9 de ellos fueron publicados por Unkel et al. (2012) para la zona de Palpa. El equipo muestra un intervalo de tiempo "sin desarrollo cultural", el mismo que coincide con el colapso Wari hasta inicios del periodo Intermedio Tardío (AD 790-1180), lo cual

Tabla 7. Resultados de la datación por radiocarbono de la Unidad 3, Samaca H-8

Muestras	**Contextos**	**Fecha de radiocarbono (BP sin calibrar)**		**Calibrado Sin Modelar (a.C./ d.C.)**			**Calibrado Modelado (A.C./d.C.)**			**Índices**			
										Modelo 87.5			
				De	**a**	**%**	**De**	**a**	**%**	**A**	**L**	**P**	**C**
Límite final							997	1194	95.45				97.5
1	8203	861	26	1181	1275	95.45	1161	1266	95.45	87.6			99.4
2	8205	847	26	1186	1278	95.45	1163	1270	95.45	74.3			99.3
3	8208	996	26	1026	1154	95.45	1061	1210	95.45	78.9			99
4	8214	920	27	1047	1225	95.45	1071	1225	95.45	111.9			99.9
5	8217	896	28	1054	1269	95.45	1150	1230	95.45	107.9			99.8
6	8218	943	28	1045	1215	95.45	1060	1219	95.45	106.7			99.7
7	8219	946	28	1045	1214	95.45	1056	1218	95.45	103.7			99.7
Límite inicial							1180	1334	95.45				98

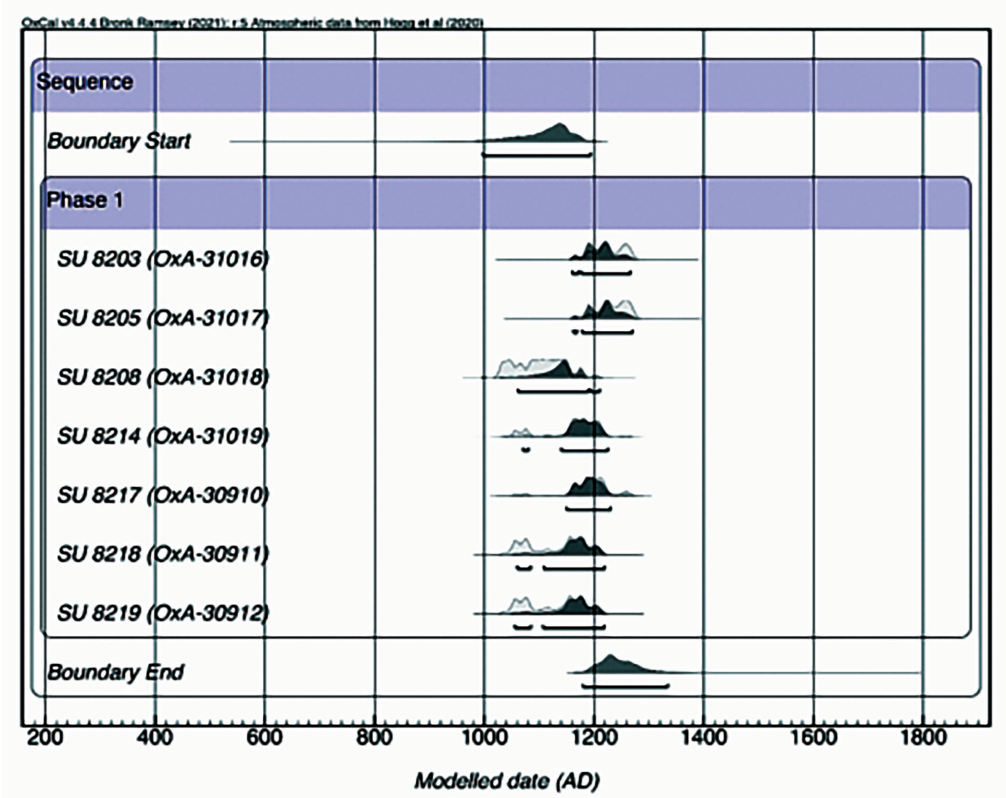

Figura 16. Gráfico de resultados de datación por radiocarbono de Samaca H-8, Unidad 3.

representa tres siglos de "silencio arqueológico" en la zona. Al sur, en la región Nazca, los resultados de Conlee (2015, 2010, 2003) revelan la existencia de una brecha durante el PIT desde 1000-1200 d.C., e incluso se puede extender hasta el 1300 d.C. De acuerdo a sus resultados, sitios como La Tiza y Pajonal Alto fueron abandonados después del periodo Horizonte Medio Época 2, y no tienen evidencia de ocupación después de 900 d.C. (Conlee, 2000, 2010, p. 99).

Esta explicación es reforzada por los trabajos efectuados en Nazca por Kevin Vaughn y su equipo (2014), quienes sostienen la existencia de una brecha o hiato de tiempo aproximadamente de 200 a 300 años antes del inicio del PIT en la zona. Finalmente, otro trabajo que alberga esta idea es el realizado por Eitel y Mächtle (2009), quienes proponen que los cambios medioambientales, como la aridización, ocasionaron que durante el Horizonte Medio las zonas bajas se despoblaran para posteriormente, y debido a un aumento de las precipitaciones y la descarga de los ríos, nuevamente fuesen pobladas durante el siglo XII o alrededor de 1200-1300 d.C.

Por el contrario, los dos fechados presentados para el valle bajo de Ica por Cadwallader et al. (2015), sumados a otros tres de la misma área que fueron asignados por el PIAS al periodo Horizonte Medio, empiezan a cuestionar la idea que sugiere que durante esta época se experimenta un intervalo de tiempo sin desarrollo cultural en la costa sur, especialmente en los valles de la región Nazca-Palpa. Los fechados publicados por los autores caen en el rango c. 900-1150 d.C. (Cadwallader et al., 2015).

DISCUSIONES

Contexto ambiental de Samaca H-8 durante el tránsito del Horizonte Medio al Intermedio Tardío

Trabajos micromorfológicos previos en la Unidad 3, en el borde norte de Samaca-H8 (Santana-Quispe, 2019; Santana-Quispe et al., 2021; Santana-Quispe et al., 2022) han revelado una serie de posibles superficies terrestres antiguas e intercaladas con episodios de deposición de arena a manera de capas de un pastel en la estratigrafía, a lo largo de una profundidad total de c. 4,1 m. Estos últimos son probablemente depósitos de arena arrastrados por el viento y el agua, reelaborados en el lecho del canal expuesto en las épocas más secas del año (Santana-Quispe, 2019; Santana-Quispe et al., 2022). Los primeros depósitos son superficies estabilizadas de esta misma arena reelaborada, con alguna acumulación orgánica y algún desarrollo estructural menor, y la acumulación de ceniza micrítica, carbón fino, hierro amorfo, fragmentos de tejido vegetal y/o fragmentos óseos derivados de actividades humanas en el sitio (Santana-Quispe et al., 2021; Santana-Quispe, 2022). Estos tipos de formación y depósito podrían incluso estar asociados con algunos de los principales periodos secos ocurridos en los últimos milenios y que también son sugeridos por una variedad de investigadores (Eitel et al., 2005); en particular con periodos de mayor transporte eólico sugeridos para el valle de Ica hace c. 2800-2600 y 1500-700 (Londono et al., 2012).

Asimismo, los análisis presentados en este artículo manifiestan que los bajos valores de susceptibilidad magnética de la Unidad 3 de Samaca H-8 (ver tabla 5) reflejan la ausencia de procesos de oxidación continuos y considerables; por ejemplo, por humectación y secado, que podrían evidenciar constantes periodos de precipitación o acumulación de agua por otro tipo de evento. Sin embargo, el aumento de este valor en la UE 8216 (ver figura 9) sugiere una probable mejora en estos niveles relacionados con procesos de quema de basura cultural y descomposición orgánica como resultado de actividades antrópicas. Esto se relaciona con el hecho de que esta UE, de la sección inferior (ver figura 8), y otras de las secciones superiores del perfil norte de la Unidad 3, presentan alta densidad de evidencia de ocupación junto a lentes de ceniza y carbón como consecuencia de la quema *in situ*.

Por otro lado, existen lecturas de susceptibilidad magnética considerablemente más altas (Beresford-Jones et al., 2009a; Santana-Quispe et al., 2021) de la planicie de inundación de las cuencas de Samaca y Ullujaya durante el periodo Intermedio Temprano (110-620 d.C.), las cuales contrastan fuertemente con las presentadas aquí. Beresford-Jones et al. (2009a) y Santana-Quispe et al. (2021) sugieren que estos valores mejorados pueden estar asociados a inundaciones estacionales y posterior transpiración por evaporación, lo que consecuentemente generaría procesos de oxidación. Estos eventos son típicos de sistemas fluviales de tierras secas de flujo errático como el río Ica y, por supuesto, sucesos periódicos de El Niño. Además, están relacionados a procesos pedogenéticos relativamente favorables y condiciones

moderadamente estables para la formación de estos suelos. Esto sugeriría un ambiente relativamente estable antes del periodo Nasca Tardío (440-640 d. C.) (Unkel et al. 2012) y el Horizonte Medio (663-1118 d. C.) (Cadwallader et al., 2015).

Se generó una situación diferente hacia el final del PHM y el comienzo mismo del PIT (fechado aquí en 997–1194 d.C. como el límite de las siete fechas de radiocarbono de la Unidad 3 modeladas como una sola fase contigua, ver tabla 7 y figura 14), ya que los valores presentados para Samaca-H8 sugieren la existencia de procesos pedogenéticos desfavorables, que a su vez podrían indicar que cualquier superficie existente tenía una vida bastante corta y era propensa a una degradación casi inmediata, especialmente por influencia del viento, normalmente con arena eólica. Esta situación se materializa en la existencia de capas gruesas de arena en las unidades estratigráficas más profundas de los perfiles de la Unidad 3 de Samaca-H8 (ver Figura 8 y Arce et al., 2013).

Con respecto al pH de los contextos Samaca H-8, este varía de ligeramente alcalino a moderadamente alcalino, lo que a su vez influye en los niveles de algunos elementos como Zn y Fe, que se encuentran presentes en valores bajos. Aunque los porcentajes de fósforo en este tipo de suelos alcalinos suelen ser inferiores debido al tipo de espacio y las actividades que en ellos se desarrollan, en este caso las muestras presentan valores elevados. Sin embargo, los bajos niveles de otros elementos apuntan a la presencia de suelos poco solubles y compactos, característica que se relaciona con la información micromorfológica que da cuenta de suelos poco desarrollados que presentan, principalmente, arena gruesa a fina y bajos porcentajes de porosidad (Santana-Quispe, 2022), configurando, entonces, un espacio de alta entrada eólica como resultado de la ausencia de algún tipo de barrera natural de protección como los bosques.

Secuencia cultural: la cerámica, fechados y el tránsito al Intermedio Tardío

La presencia de una larga secuencia estilística vinculada al estilo Ica, como ha sido presentada en este artículo, revela una ocupación sustancial y continua de la Unidad 3 del sector C de Samaca H-8 (ver tabla 4 y figuras 8 y 9). La existencia de las fases 1, 2, 3, (4 y 5 no tan claras), 6, 7, 8, 9 y 10 dan cuenta de una larga trayectoria del sitio. De la misma forma, la estratigrafía de la Unidad 3 refleja acumulación de material cultural de forma constante y en grandes cantidades. En esta estratigrafía no se observan hiatos, momentos de abandono, o falta de uso del espacio. Los múltiples lentes de cenizas ubicados en la secuencia estratigráfica, evidencian constantes eventos de quema, posiblemente de residuos generados en los otros sectores del sitio como la parte central, donde Chauca y colaboradores (2017) han registrado áreas de almacén de granos y producción de objetos de cuero y chicha vinculados al periodo Horizonte Tardío y Colonial Temprano. Asimismo, las excavaciones llevadas a cabo en distintas partes del sitio (temporada 2013 y 2017) (ver figura 7), informan de una cantidad considerable de material cultural registrado en cada uno de los perfiles (material textil, malacológico, madera, óseo animal, botánico, etc.) (Arce et al., 2013; Chauca et al., 2017; Santana-Quispe, 2019).

La evidencia estilística de la Unidad 3 presenta estilos vinculados a periodos como el Horizonte Medio, Intermedio Tardío, Horizonte Tardío y Colonial Temprano. En especial, llamamos la atención sobre la presencia del estilo Ica-Epigonal mezclado con material de las fases 1, 2 y 3 (en ocasiones) del estilo Ica en los niveles inferiores de dicha unidad. La presencia y distribución de estilos cerámicos, en especial aquel vinculado al PHM y primera fase del estilo Ica en la Unidad 3, invita a plantear algunas explicaciones temporales. En primera instancia, la cantidad de cerámica vinculada a Ica-Epigonal es reducida en comparación a la perteneciente a la Fase 1 registrada en los niveles más profundos de la secuencia estratigráfica (8214, 8216, 8218, 819) (ver figura 8). Asimismo, la coexistencia de este material con otros de la Fase 1 del estilo Ica, y, finalmente, los fechados de las UEs donde se registró cerámica del PHM (8214, 8218, 819), no son anteriores al 900 d.C. Por consiguiente, consideramos que, si bien estamos frente a un conjunto cerámico que presenta características estilísticas de la Época 4 del Horizonte Medio (Ica-Epigonal), este tiene correlación temporal en Samaca H-8 a partir de los albores o primera parte del periodo Intermedio Tardío (997–1194 d.C.).

Los fechados calibrados y modelados, de acuerdo a la secuencia estratigráfica, de la Unidad 3, otorgan información valiosa y complementaria. El rango cronológico es de c. 997-1194 d.C. que, unido a los estilos alfareros de fases muy tempranas y tardías del estilo Ica, estarían brindando la siguiente información: 1) confirmaría la ocupación temprana (albores del PIT) de la Unidad 3 y, por extensión, del sitio; y, 2) cambiaría, por lo menos para una parte del valle de Ica, la idea generalizada que expresa que los valles costeros (en especial los del actual departamento de Ica) experimentaron una especie de hiato cultural, lo cual fue interpretado como un "silencio arqueológico" (Vaughn et al., 2014; Eitel y Mächtle 2009; Conlee, 2000, 2003, 2010, 2013, 2015).

Los fechados realizados para los valles de Palpa y Nazca sugieren el inicio de PIT durante el segundo y tercer siglo del primer milenio. Estos trabajos, como los efectuados por Conlee (2000, 2003, 2015) en sitios como Pajonal Alto o La Tiza, en Nazca, advierten que después de la desintegración y colapso político Wari (900-1000 d.C.), combinado con los problemas locales, se dio una gran interrupción en Nazca que resultó en el abandono de la región (Conlee, 2011, 2015, p. 20). Después de 200 años la región fue habitada una vez más y, a pesar de la grave perturbación, la sociedad local floreció (Conlee 2010, p. 99, 2015, p. 21). En particular, menciona que "en Pajonal Alto existen algunos estilos que pueden ser relacionados al PIT Temprano, pero el principal componente de este sitio está asociado con los estilos que inician en el PIT Tardío (ca. A.D. 1350) y hasta el Horizonte Tardío" (Conlee, 2000, p. 231; traducción propia).

Esta idea es apoyada por Vaughn y equipo al sostener que la cronología de la "Región Sur de Nasca" (RSN), de acuerdo a los fechados de luminiscencia, son consistentes con la brecha que presentan los fechados radiocarbónicos mostrados por Conlee (2013, 2015). Estos resultados dejan ver un intervalo de tiempo entre c. 1000-1200

d.C. (Vaughn et al., 2014, p. 458). Finalmente, y en esta misma línea, Unkel y equipo (2012) no reportan fechados durante el periodo de transición del Horizonte Medio al Intermedio Tardío; se le atribuye a la ausencia de restos arqueológicos durante este tiempo. Del mismo modo, Eitel y Mäctle (2009, p. 17), sostienen que, debido a problemas medioambientales como la aridización, las zonas bajas fueron despobladas para después, debido a un aumento en las precipitaciones y la descarga de los ríos, nuevamente ser pobladas alrededor de los 1300 d.C.

Sin embargo, los aportes ofrecidos por Cadwallader y equipo (2015) para el valle bajo de Ica, ofrecen fechas 14C con un inicio c. 900-1150 d.C. Sostienen que el inicio del periodo Intermedio Tardío en esta área se produjo aproximadamente en el primer siglo después de los 1000 d.C., es decir, antes de lo sucedido en los valles del sur, específicamente en la región Palpa-Nazca. Como lo observáramos líneas arriba, los análisis realizados a las muestras de la Unidad 3 de Samaca H-8, dibujan un contexto temporal análogo a lo planteado por Cadwallader y colaboradores. Por lo que, modestamente, consideramos que nuestra propuesta contribuye y añade información, a través de contextos estratificados y de diferente naturaleza, en la medida que permite ver un proceso similar –o igual– a lo identificado por los autores (Cadwallader et al., 2015) en el valle bajo de Ica mediante el análisis de contextos funerarios disturbados. En consecuencia, nos enfrentamos a un proceso de cambio diferente y ante una sociedad que recobró la autonomía mediante un proceso paulatino, sin cambios drásticos, como el abandono de una zona o cuenca, o la reestructuración total del grupo, como sí parece haber sucedido en los valles del sur.

Finalmente[5], la propuesta de Menzel (1976) ha permitido establecer y correlacionar una secuencia estilística para Samaca H-8, por lo que resulta notable la persistencia de este esquema cronológico y estilístico. No obstante, debemos precisar que, como todo trabajo en el amplio campo de la arqueología y, particularmente, aquellos en los que se establecen cronologías relativas, las imperfecciones y limitaciones están presentes. Estas tienen que ver con el universo muestral utilizado para generar el esquema, problemas de contextualización, coexistencia de estilos y precisiones en el tránsito de un periodo a otro (Del Águila, 2010; Ramón, 2013; Tantaleán, 2016). Teniendo en cuenta lo mencionado para la "secuencia maestra", naturalmente la propuesta de Menzel no estuvo ni se encuentra exenta de estos problemas, situación que ha sido expuesta en publicaciones y reseñas sobre su obra, e investigaciones realizadas en la costa sur (Del Águila 2010; Valdez, 2011).

En Samaca H-8, la Unidad 3 ha revelado estratigráficamente fases superpuestas como la 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 y 10, con la salvedad que en ocasiones se halla coexistencias. Sin embargo, las fases 5 y 4 no se encuentran con toda claridad en la Unidad 3, primero, porque consideramos que la Fase 4 presenta características estilísticas muy similares a la Fase 3, lo que conlleva a pensar que la división de Menzel (en Fase 3

[5] Aunque esta parte no fue un objetivo de este artículo, consideramos que es importante resaltar esta situación en la medida que se desprende del estudio ceramográfico de la Unidad 3 de Samaca H-8.

y 4) y, dado que puso menor énfasis en las primeras fases, debería ser considerada como una sola. Del mismo modo, sostenemos esta idea para las fases 5 y 6. Tal vez correspondería tomar la Fase 5 como una variación de la Fase 6, que reflejaría el inicio de esta última. Otro aspecto que refuerza nuestra idea es que ambas fases (4 y 5) se han encontrado junto a cerámica de las fases 3 y 6, respectivamente. Aunque no sorprendería la coexistencia de estilos o fases, tal y como lo hemos visto para los inicios de nuestra secuencia, es distinto el tenor del problema cuando los rasgos estilísticos no presentan diferencias abismales que puedan separarlos uno del otro como sucede con el estilo Ica Epigonal e Ica 1. A pesar de ello, consideramos que se necesita ampliar la muestra: primero, en cuanto a Samaca como principal tarea, y segundo, obtener una muestra que abarque otros sitios del valle bajo y medio de Ica. Con ello podríamos asegurar que el problema que se revela en la Unidad 3 es un problema general de la secuencia de Menzel que la arqueología tendría que ir afinando.

CONCLUSIONES

Los datos presentados y complementados con estudios previos demuestran que la construcción y primera ocupación de Samaca H-8 (o al menos su parte más occidental-Sector C1) durante la transición del final del Horizonte Medio al periodo Intermedio Tardío, estuvo marcada por dinámicas ambientales y cambios drásticos del paisaje hacia espacios más áridos y abiertos. Allí se observa la deposición recurrente de materiales arrastrados por el viento, quizás debido a la falta de protección que ofrece una cubierta de bosque seco ribereño. Además, este trabajo muestra que los cambios en el paisaje y el ambiente de las cuencas del valle bajo de Ica ocurrieron en tiempos anteriores al periodo Intermedio Tardío y fueron provocados por procesos naturales, pero desencadenados por acciones antrópicas como la remoción de la vegetación ribereña (Beresford-Jones, 2014).

Samaca H-8 fue ocupado, por lo menos parcialmente (Unidad 3 del sector C), desde la primera parte del periodo Intermedio Tardío (c. 997–1194 d.C.) y revela una secuencia cultural que se extiende hasta el periodo Colonial Temprano (1550 d.C. de acuerdo a la cerámica registrada). Lo anterior ha sido demostrado con la evidencia de cerámica de las fases 1 y 2 del estilo Ica en coexistencia con cerámica del estilo Ica-Epigonal, Época 4, del Horizonte Medio. Asimismo, los fechados tempranos (ver tabla 7) y la continuidad en la estratigrafía sin intrusión o interrupción de largos periodos de la Unidad 3, complementan y ratifican la ocupación temprana y continua de una parte de Samaca que experimenta un proceso de cambio paulatino y desarrollo sustancial durante el Intermedio Tardío y Horizonte Tardío.

En razón a lo anterior, sostenemos que esta porción del valle prosigue con el desarrollo y trayectoria cultural, reflejada en la Unidad 3, aunque en espacios reducidos, tal y como lo sugiere la presencia de sólo dos grandes sitios caracterizados como del PIT (H9 y Samaca H-8). La presencia de material cultural relacionado al PHM sugiere que –como ya lo propusieron Cadwallader y equipo– los ecos de la influencia Wari en la costa sur pueden haber durado más tiempo de lo que se considera para esta parte

de los Andes centrales (Cadwallader et al., 2015, p. 772). Finalmente, consideramos que la secuencia de Samaca, reflejada en la Unidad 3, es compatible con la propuesta expuesta por Dorothy Menzel en el año 1976. Sin embargo, existen algunas excepciones como la ausencia o presencia no clara de las fases 4 y 5. De ello se desprende que la cerámica identificada por Menzel no solo se halla en contextos funerarios, sino que también puede estar relacionada a espacios domésticos, productivos o de tipo ceremonial.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría agradecer a nuestros benefactores y colaboradores, en particular a Alberto Benavides, Susana Arce y las personas de Samaca por facilitar el trabajo de campo. Asimismo, agradecer a Oliver Huamán, Lauren Cadwallader, George Chauca y a todos los miembros del Proyecto de Investigación Arqueológica Samaca. También nos gustaría agradecer al Laboratorio Global ALS, Sevilla, España, por los resultados de elementos múltiples de ICP-AES.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcalde, J., Del Águila, C., Fujita, F. y Retamozo, E. 2010. "Plateros" precoloniales tardíos en Tambo de Mora, valle de Chincha (siglos XIV-XVI). *Arqueología y Sociedad*, 21, 171-184.

Arce, S., Pullen, A.G, Huamán, J, O., Chauca, G.E., & Beresford-Jones, D.G. 2013. *Informe de los Trabajos Realizados en La Yerba II, Boca del Río Ica y Samaca H-8 durante la Temporada 2013*. Presentado al Ministerio de Cultura del Perú.

Bachir Bacha, A. & Llanos, O. 2013. Hacia un urbanismo Paracas en Ánimas Altas/ Ánimas Bajas (Valle de Ica). *Boletín de Arqueología PUCP*, 17, 169-204.

Beresford-Jones, D. 2005. *Pre-Hispanic Prosopis-human relationships on the south coast of Peru: Riparian forests in the context of environmental and cultural trajectories of the Lower Ica Valley*. Tesis doctoral, University of Cambridge, Inglaterra.

Beresford-Jones, D. 2014. *Los Bosques Desaparecidos de la Antigua Nasca: Estudio de un Caso de Colapso Ecológico y Cultural*. Lima: Antares.

Beresford-Jones, D., Lewis, H. & Boreham, S. 2009a. Linking cultural and environmental change in Peruvian prehistory: Geomorphological survey of the Samaca Basin, Lower Ica Valley, Peru. *Catena*, 78, 3, 234-249.

Beresford-Jones, D., Alarcón, C., Arce, S., Chepstow-Lusty, A., Whaley, O., Sturt, F., Gorriti, M., Portocarrero, O. & Cadwallader, L. 2009b. Ocupación y subsistencia del Horizonte Temprano en el contexto de cambios ecológicos de largo plazo en las cuencas de Samaca y Ullujaya, valle bajo de Ica. *Boletín de Arqueología PUCP*, 13, 237-257.

Beresford-Jones, D., Pullen, A. G., Whaley, O. Q., Moat, J., Chauca, G., Cadwallader, L., Arce, S., Orellana, A., Alarcón, C., Gorriti, M., Maita, P.K., Sturt, F., Dupeyron, A., Huamán, O., Lane, K.J., & French, C. 2015. Re-evaluating the resource potential of lomas fog oasis environments for Preceramic hunter-gatherers under past ENSO modes on the south coast of Peru. *Quaternary Science Reviews*, 129, 196-215.

Beresford-Jones, D., Pullen, A., Chauca, G., Cadwallader, L., García, M., Salvatierra, I., Whaley, O. & French, C. 2018a. Refining the Maritime Foundations of Andean Civilization: How Plant Fiber Technology Drove Social Complexity During the Preceramic Period. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 25, 2, 393-425.

Beresford-Jones, D., Chauca, Rodriguez, J., G., Morriset, S., French, Ch. y Arce, S. 2018. Excavaciones en el Sitio Arqueológico Intermedio Tardío Cerro Huamán, valle de Ica. *Actas del I Congreso International de Arqueología del Área Centro-Sur Andina*, 2018.

Bronk, R. C. 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon: An International Journal of Cosmogenic Isotope Research,* 51, 337-360.

Cadwallader, L. (2013). *Investigating 1500 Years of Dietary Change in the Lower Ica Valley, Peru Using an Isotopic Approach*. Tesis Doctoral, Universidad de Cambridge.

Cadwallader, L., Arce, S., O'Connell, T., Pullen, A., & Beresford-Jones, D. 2015. Dating the dead: new radiocarbon dates from the lower Ica valley, south coast Peru. *Radiocarbon*, 57(5), 765–773.

Cadwallader, L., Beresford-Jones, D., Sturt, F., Pullen, A., & Arce, S. 2018. Doubts about How the Middle Horizon Collapsed (ca. A.D. 1000) and Other Insights from the Looted Cemeteries of the Lower Ica Valley, South Coast of Peru. *Journal of Field Archaeology*, 43(4), 316-33.

Chauca, G. y Morriset, S., & Beresford-Jones, D. 2017. *Informe Final de Proyecto de Investigación Arqueológica Samaca Temporada 2017*. Presentado al Ministerio de Cultura del Perú

Contreras, D. 2010. Landscape and environment: insights from the prehispanic central Andes. *Journal of Archaeological Research*, 18, 241-288.

Cook, A. 1994. *Informe Final de las Investigaciones de Reconocimiento Arqueológico en la Parte Baja del Valle de Ica (1988-1990),* vol. 1. Ministerio de Cultura del Perú.

Del Águila, C. 2010. La vigencia de un método en arqueología: Sobre la propuesta de periodificación cultural del área andina de John H. Rowe. *Arqueología y Sociedad*, 21, 109-118.

DeLeonardis, L. 1997. *Paracas Settlement in Callango, Lower Ica Valley, 1st Millennium B.C., Peru*. Washington D.C: The Catholic Univ. of America.

DeLeonardis, L. 2005. Early Paracas cultural contexts: New evidence from Callango. *Andean Past*, 7, 27-55.

Eitel, B., Hecht, S., Machtle, B., Schkraft, G., Kadereit, A., Wagner, G., Kromer, B., Unkel, I., & Reindel, M. 2005. Geoarchaeological evidence from desert loess in the Nazca-Palpa region, south Peru: palaeoenvironmental changes and their impact on pre-Columbian cultures. *Archaeometry*, 47, 1, 137-158.

Eitel, B. & Mächtle, B. 2009. Man and Environment in the Eastern Atacama Desert (Southern Peru): Holocene Climate Changes and Their Impact on Pre-Columbian Cultures. In: M. Reindel & G. Wagner (eds.), *New technologies for archaeology: multidisciplinary investigations in Palpa and Nasca, Peru*, 17-23. Berlin: Springer-Verlag.

Engel, F. 1991. *Un desierto en tiempos prehispánicos: Río Pisco, Paracas, Río Ica*. Fundation pour L'Etude des Problemes de Terres Arides, FEPTA. CIZA Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina, UNALM.

Engel, F. 1981. *Prehistoric Andean Ecology: Man, Settlement and Environment in the Andes in the Andes*. The Deep South. New York: Humanities Press.

Herás y Martínez, C. 1992. Glosario terminológico para el estudio de cerámicas arqueológicas. *Revista Española de Antropología Americana*, 22, 9-34.

Hesse, R. & Baade, J. 2009. Irrigation agriculture and the sedimentary record in the Palpa Valley, southern Peru. *Catena*, 77(2), 119-129.

Haburaj, V. 2016. *Natur-Räumliche Analyse archäologischer Stätten im Rio-Ica-Einzugsgebiet, Perú*. Maestría Arqueología del Paisaje. Unpublished Masters dissertation, Freie Universität Berlin.

Hogg, A. G., T. Heaton, Q. Hua, J. Palmer, C. S. M. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P. Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, F. Petchey, P. J. Reimer, R. W. Reimer, & L. Wacker 2020. SHCal20 Southern Hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 62, 759-778.

Keatinge, R. 1978. Pottery Style and Society in Ancient Peru; Art as a Mirror of History in the Ica Valley, 1350-1570 by Dorothy Menzel. *The Art Bulletin*, 60(2), 390-392.

Londoño, A.C., Forman, S.L., Eichler, T., & Pierson, J. 2012. Episodic eolian deposition in the past ca. 50,000 years in the Alto Ilo dune field, Southern Peru. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 346-7, 12-24.

Lyon, P. J. 1966. Innovation Through Archaism; The Origins of the Ica Pottery Style. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology*, 4, 31-61.

Mächtle, B. & Eitel, B. 2013. Fragile landscapes, fragile civilizations – how climate determined societies in the pre-Columbian south Peruvian Andes. *Catena*, 103, 62-73.

Mächtle, B., Schittek, K., Reindel, M., & Eitel, B. 2017. Cambios paleoclimáticos y su influencia sobre el desarrollo cultural en el sur del área central andina. *Revista de Arqueología Americana*, 35, 33-50.

Mallco, R. 2019. La ocupación inka en el valle de Ica, perspectivas e interpretaciones en base a investigaciones realizadas en Tacaraca y Huaca Guadalupe. *Revista del Colegio Profesional de Arqueólogos del Perú*, 1, 275-291.

Mallco, R. 2015. Investigaciones arqueológicas en Tacaraca, un sitio Ica de la costa sur del Perú. *Arqueología y Sociedad*, 29, 71-106.

Massey, S. 1991. Social and political leadership in the lower Ica Valley: Ocucaje phases 8 and 9. En A. Paul (ed.), *Paracas Art and Architecture: Object and Context in South Coastal Peru*, 349-416. Iowa City: University of Iowa Press.

Menzel, D. 195). The Inca Occupation of the South Coast of Peru. *Southwestern Journal of Anthropology*, 15(2), 125-142.

Menzel, D. 1964. Style and Time in the Middle Horizon. *Ñawpa Pacha*, 2, 1-105.

Menzel, D. y Rowe, J. 1966. The role of Chincha in late pre-Spanish Peru. *Ñawpa Pacha*, 4, 63-76.

Menzel, D. 1971. Estudios arqueológicos en los valles de Ica, Pisco, Chincha y Cañete. *Arqueología y Sociedad*, 6, 9-100.

Menzel, D. 1976. *Pottery style and society in ancient Peru: Art as a mirror of history in the Ica Valley, 1350-1570*. Berkeley: University of California Press.

Menzel, D., Rowe, J., & Dawson, L. 1964. The Paracas pottery of Ica: A Study in Style and Time. *American Archaeology and Ethnology*, 50, 1–399.

Oonk, S., Slomp, C.P., & Huisman, D.J. 2009. Geochemistry as an aid to archaeological prospection and site interpretation: Current issues and research directions. *Archaeological Prospection*, 16, 35-51.

Ramón, G. 1994. Periodificación en arqueología peruana. *Revista Investigaciones CEAR*, 4, 42-70.

Ramón, G. 2005. Periodificación en arqueología peruana: Genealogía y aporía. *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*, 34(1), 5-33.

Ramón, G. 2010. La periodificación como acción narrativa del pasado pre-colonial (un ejemplo andino). *Revista de Investigaciones del Centro de Estudiantes de Arqueología CEAR-UNMSM*, 7, 102-127.

Ramón, G. 2013. La escuela de Berkeley y los Andes precoloniales: génesis del método (1944-1965). En H. Tantaleán y C. Astuhuamán (Eds), *Historia de la Arqueología en el Perú del Siglo XX*, 237-252. Lima: Instituto de Estudios Andinos e Institute of Andean Research.

Roque, J., Cano, A. y Cook, A. 2003. Restos vegetales del sitio arqueológico Casa Vieja, Callango (Ica). *Revista Peruana de Biología*, 10(1), 33-43.

Rossel, C. A. 1977. *Arqueología sur del Perú: Áreas: Valles de Ica y la Hoya de Río Grande de Naska*. Lima: Ed. Universo.

Rowe, J. 1962. Stages and periods in archaeological interpretation. *Southwestern Journal of Anthropology*, 18(1), 40-54.

Rowe, J. 1960. *Tiempo, Estilo y Proceso Cultural en la Arqueología Peruana*. Berkeley: Institute of Andean Studies.

Santana Quispe, L., French, C., Beresford-Jones, D., Rengifo Chunga, C.E., 2022, Geoarchaeological interpretations of the formation and environment of Samaca H–8, Ica Valley, south coast Peru (c. AD 900–1550). *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 74(3).

Santana Quispe, L., French, C., Beresfod-Jones, D., Arce, S. & Chauca, G. 2021. Caracterización paleoambiental de las cuencas de Samaca y Ullujaya, valle bajo de Ica: aportes a partir del estudio geoarqueológico. *Actas del VI Congreso Nacional de Arqueología*, 119-129. Lima: Ministerio de Cultura.

Santana Quispe, L. 2021. *La Secuencia Cultural de Samaca, Valle Bajo de Ica: Aportes a partir del Análisis del Material Cerámico*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Santana Quispe, L. 2019. *Secuencia Cultural y Natural de Samaca, Valle Bajo de Ica (1000-1550 d.C.): Aportes a Partir de Estudios Geoarqueológicos y Arqueológicos*. Tesis para de Maestría en Arqueología Sudamericana, Universidad Nacional de Trujillo.

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

Strong, W. 1957. *Paracas, Nazca, and Tiahuanocoid cultural relationships in South coastal Peru*. Salt Lake City: Society for American Archaeology.

Tantaleán, H. 2016. *Una Historia de la Arqueología Peruana*. Lima: IEP Instituto de Estudios Peruanos y Universidad San Francisco de Quito.

Targulian, V.O., Goriachkin, S.V., 2004, Soil memory: Types of records, carriers, hierarchy and diversity. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 21, 1-8.

Unkel, I., Kadereit, A., Mächtle, B., Eitel, B., Kromer, B., Wagner, G., & Wacker, L. 2007. Dating methods and geomorphic evidence of palaeoenvironmental changes at the eastern margin of the South Peruvian coastal desert (14°30´S) before and during the Little Ice Age. *Quaternary International*, 175, 1, 3-28.

Unkel, I. & Kromer, B. 2009. The Clock in the Corn Cob: On the Development of a Chronology of the Paracas and Nasca Period Based on Radiocarbon Dating. En M. Reindel & G.A. Wagner (Eds), *New Technologies for Archaeology: Multidisciplinary Investigations in Palpa and Nasca, Peru*, 231-244. Berlin: Springer-Verlag.

Unkel, I., Reindel, M., Gorbahn, H., Isla, C. J., Kromer, B. & Sossna, V. 2012. A comprehensive numerical chronology for the pre-Columbian cultures of the Palpa valleys, south coast of Peru. *Journal of Archaeological Science*, 39(7), 2294-2303.

Valdez, L. 2011. Dorothy Menzel y el estudio del estado Wari. Ponencia presentada al coloquio "Tras las Huellas de Wari". Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/268812666_Dorothy_Menzel_y_el_estudio_del_estado_Wari

Vaughn KJ, Eerkens JW, Lipo C, Sakai S, Schreiber K. 2014. It's About Time? Testing the Dawson Ceramic Seriation Using Luminescence Dating, Southern Nasca Region, Peru. *Latin American Antiquity* 25(4), 449– 67.

Willey, G. R. 1971. *An Introduction to American Archaeology: Vol. 2*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.