

CAMPOS DE CULTIVO PREHISPÁNICOS EN LA PAMPA DE CHAPARRÍ

Sandra Téllez* y Frances Hayashida**

Resumen

Campos de cultivos amurallados han sido registrados en la costa norte como parte de instalaciones productivas creadas durante periodos tardíos. Los casos reportados de este tipo de instalaciones agrícolas se encuentran relacionados con los gobernantes o con sus familiares. A pesar de la importancia que este tipo de instalaciones agrícolas presenta para entender el funcionamiento económico durante épocas tardías, no se han reportado correspondientes estudios arqueológicos. Los trabajos de las autoras en los campos de cultivo amurallados en la pampa de Chaparrí (provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque), focalizados en las técnicas constructivas y uso de los mismos, ofrecen interpretaciones sobre el manejo de estas instalaciones agrícolas desde una perspectiva arqueológica dentro de un sistema regional agrícola.

Abstract

Walled fields on the North Coast were agricultural installations created in the late prehispanic period. In historical accounts, they are associated with Chimú and Inka rulers or their families. Despite their importance to understanding late prehispanic economies, archaeological examples have not been reported to date. Research on walled fields in the Pampa de Chaparrí (Ferreñafe province, department of Lambayeque) focused on construction techniques and yield archaeological insights into the management of these agricultural features within a regional agricultural system.

1. Introducción

La costa norte del Perú es una amplia planicie desértica con una excepcional dependencia de agua debido a la escasez de ella la mayor parte del año. Los valles de esta región no reciben agua de las precipitaciones anuales, sino por medio de los ríos que bajan desde las zonas altas (Troll 1968: 36, 46; Shimada *et al.* 1991: 257; Shimada 1994: 41) y que presentan su mayor caudal de noviembre a abril, como producto de las lluvias en la sierra. Sin embargo, la característica medioambiental más importante de los ríos que componen el Complejo Hidráulico Lambayeque¹ (Kosok 1965: 147) es la escasa separación entre los tres valles que lo componen. La relativa abundancia de agua dentro del mencionado complejo, combinada con la baja gradiente que presentan los valles bajos del mismo, además de la gran elevación del río Chancay-Lambayeque, permitieron crear las mejores condiciones para la existencia de un sistema hidráulico de escala sin precedentes (Kosok 1959: 50; 1965: 115; Shimada 1994: 41). Este sistema unía los valles de Chancay-Lambayeque y La Leche mediante los canales de Taymi y Racarumi I/II (o Ynalche), y los valles de Lambayeque² y Zaña mediante el canal de Collique. Mientras que el Taymi fue construido para ampliar la frontera agrícola del valle bajo del Chancay-Lambayeque (Tschauner 2001), el Racarumi sirvió para ampliarla hacia el valle medio (Fig. 1), en un lugar conocido como la pampa de Chaparrí, debido al cerro del mismo nombre (Fig. 2).

La pampa de Chaparrí (Fig. 1) conforma un valle geosinclinal regado por el río Sanjón.³ Esta pampa está rodeada por cadenas montañosas bajas hacia el este y oeste, las que han generado una serie de depósitos aluviales que la hacen una zona fértil (Shimada 1982). En tiempos prehispánicos, un área de, aproximadamente, 56 kilómetros cuadrados fue puesta bajo cultivo mediante los dos ramales del canal Racarumi (Ynalche): uno al oriente, llamado Racarumi I, que llevaba agua de un

* Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Riva-Agüero. E-mail: tellez.sk@pucp.edu.pe

** Pennsylvania State University, Department of Anthropology. E-mail: fnh5@psu.edu

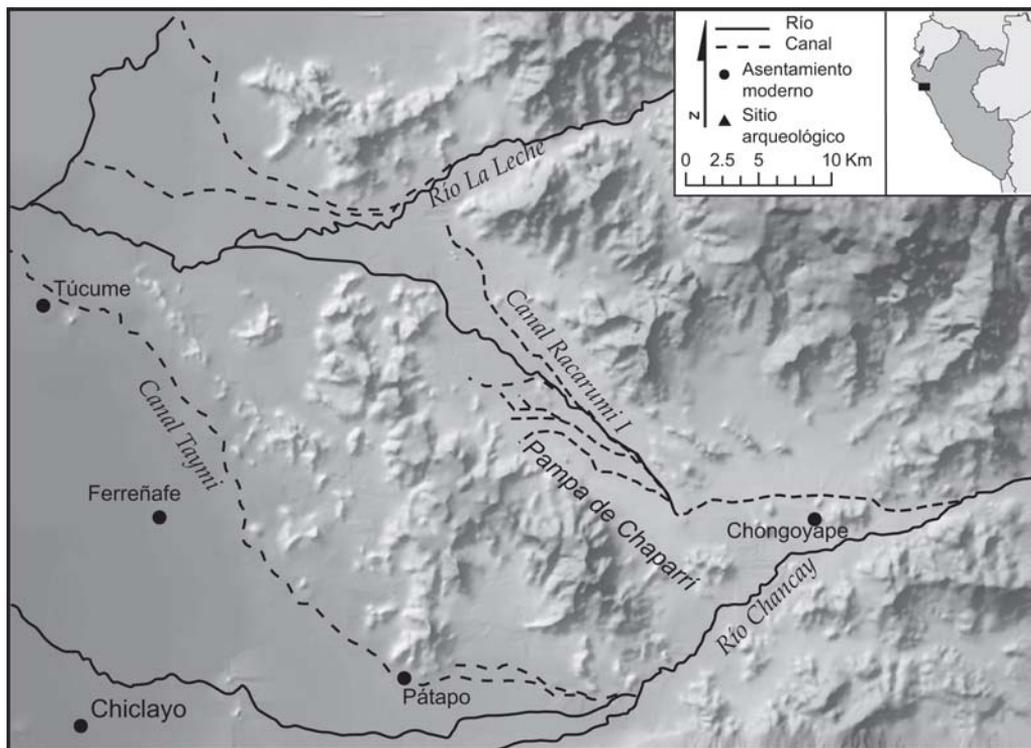


Fig. 1. Mapa de ubicación que muestra los canales que unieron los valles de Chancay-Lambayeque y La Leche: el Canal de Taymi amplió la frontera agrícola hacia el valle bajo, mientras que el Racaruni I/II la amplió hacia el valle medio.

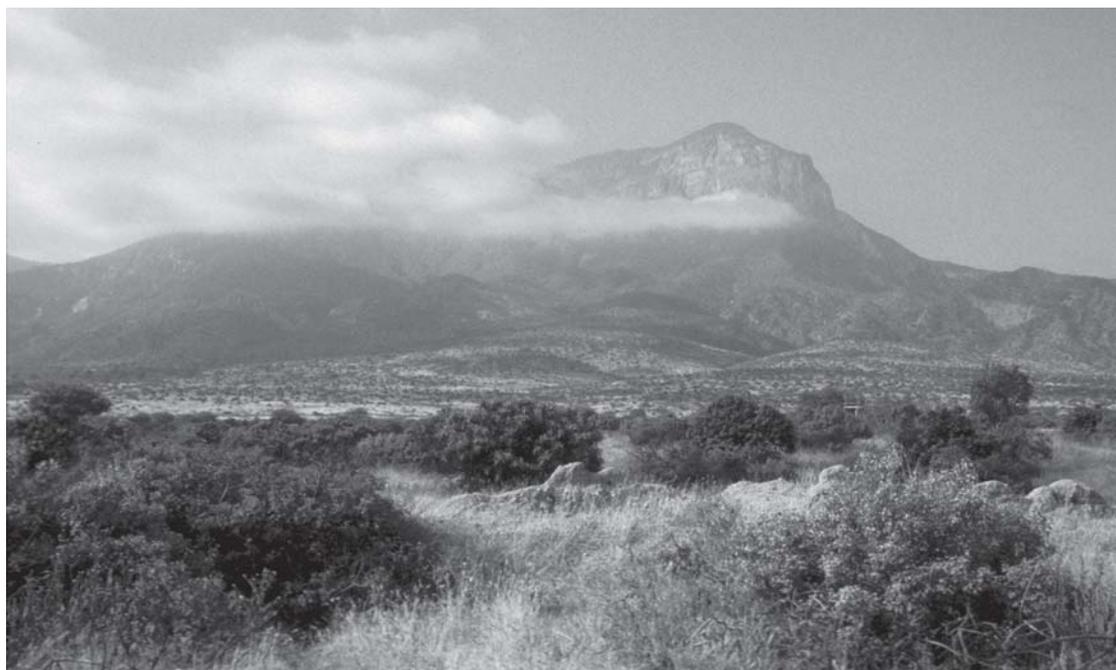


Fig. 2. El cerro Chaparri visto desde el campo amurallado 85A34.

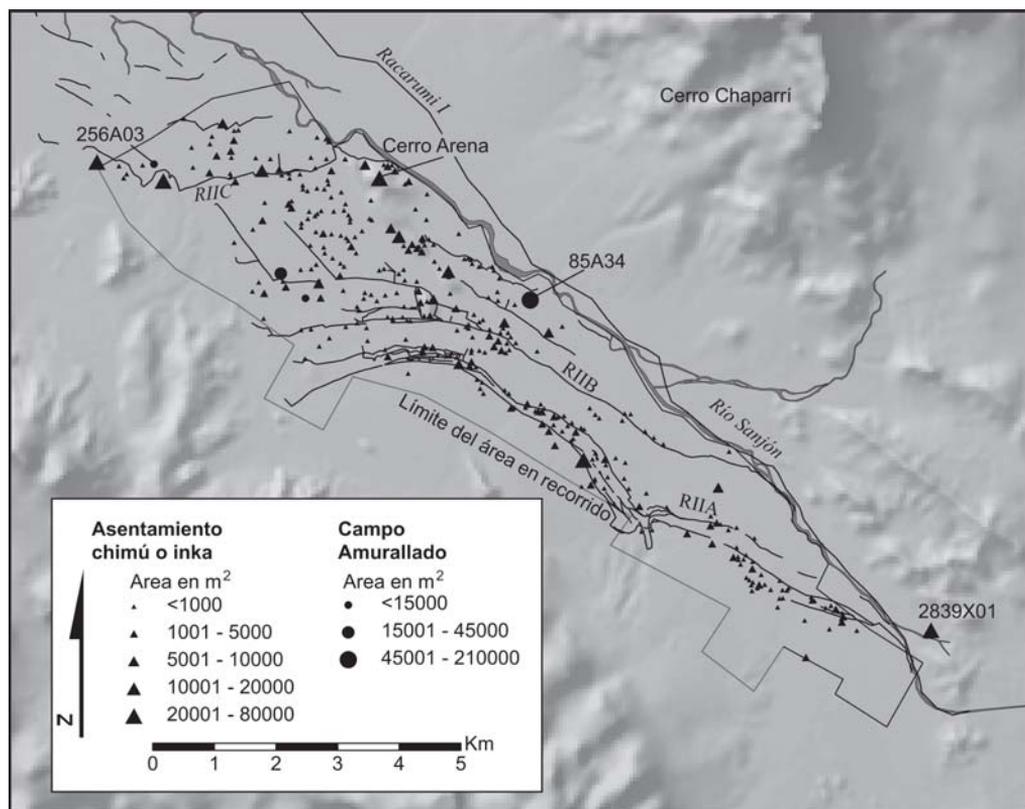


Fig. 3. Ubicación de los sitios con ocupación chimú/inca y de los campos amurallados asociados a los ramales Racarumí II (RIIA, RIIB y RIIC), los que irrigan la pampa de Chaparrí.

valle a otro, y el Racarumí II (Fig. 3), hacia el occidente, con subramales denominados RIIA, RIIB y RIIC, el que irrigó la mayor extensión en la pampa (Hayashida 2001, 2002, s.f.; Freeburg 2002: 10). La ocupación de la pampa fue continua desde Sicán Medio hasta la segunda mitad del siglo XVI, cuando la población local fue reubicada valle abajo; el área fue abandonada y los canales cayeron en desuso (Zevallos 1975; Netherly 1984: 242). La excelente conservación de los canales, campos y asentamientos prehispánicos dentro de la pampa se debe a este hecho y a que la mayor parte del agua fue llevada al canal Taymi, donde los españoles establecieron sus ciudades y haciendas. En la actualidad, si bien existen agricultores en uno de los extremos de la pampa, junto al reservorio de Tinajones, esta se presenta desértica, ya que este último capta la mayor cantidad de agua que en la antigüedad corría por el río Sanjón y el sistema de canales Racarumí.

Por lo antes expuesto, la pampa de Chaparrí es una de las mejores zonas para el estudio tanto de los asentamientos prehispánicos como de los canales y campos de cultivo en comparación con otras áreas de la costa norte donde estos elementos han desaparecido por el avance de la agricultura o de las zonas urbanas. Si bien la asociación entre sistemas de canales y asentamientos ha sido evaluada por varios autores, la relación entre los canales con los campos de cultivo y la tecnología usada para su aprovechamiento aún no ha merecido estudios más detallados.

2. El canal de Racarumí y los campos de cultivo amurallados

El gran Sistema Hidráulico Lambayeque —vale decir, los valles de La Leche, Lambayeque y Zaña, ha sido estudiado intensamente desde diferentes perspectivas (Kosok 1965; Farrington 1977;

Rostworowski 1979; Shimada 1982, 1987, 1990; Netherly 1984; Huertas 1987; Tschauner 2001, entre otros). Muchos de los temas relacionados con los canales, su construcción, uso y mantenimiento han sido investigados, pero la producción agrícola tanto durante el Periodo Intermedio Tardío (850-1450 d.C.) como en la época inca (1450-1532 d.C.) no cuenta con datos satisfactorios pese a su importancia reconocida (Kosok 1965; Ramírez-Horton 1981; Kus 1984; Shimada 1987, 1990). En efecto, la ampliación de la frontera agrícola, el mejoramiento de las técnicas de producción y la reorganización de la población con fines productivos —con mayor o menor supervisión estatal— fueron preocupaciones fundamentales para las sociedades establecidas en este complejo con el fin de lograr un mayor incremento en su producción (Ramírez-Horton 1981; Netherly 1984).

El estudio del sistema de canales, los asentamientos y campos de cultivos asociados en la pampa de Chaparrí demuestran que es posible rastrear cómo se cambia de un manejo descentralizado de las tierras durante el periodo sicán, a uno con mayor supervisión estatal bajo el dominio chimú e inca (Hayashida s.f.). Kosok (1965: 159-160) fue el primero en describir el canal intervalle de Racarumi, el que atraviesa la pampa de Chaparrí e irriga las tierras con sus aguas. Dos canales componen este sistema hídrico: un canal principal recorría la parte baja de la pampa hacia el lado este del río Sanjón y uno secundario al oeste del río. Años más tarde, Shimada y Craig levantaron un mapa de la zona basado en las fotos aéreas de 1975 (Shimada 1982, 1990) el que se nota claramente la destrucción del sistema de irrigación debido a la construcción del reservorio de Tinajones. Al igual que Kosok, reconocieron dos canales: uno hacia el este (Racarumi I) y el otro al oeste (Racarumi II) del río Sanjón. Desde 1999 se lleva a cabo el Proyecto Arqueológico Ynalche, dirigido por Frances Hayashida (2000, 2001, 2002, s.f.), con el objetivo de estudiar la organización sociopolítica que construyó, organizó y aprovechó los canales, asentamientos y campos de cultivo, así como la tecnología usada en el mantenimiento de estos elementos en la pampa de Chaparrí durante épocas tardías. La prospección sistemática de un gran porcentaje de las tierras irrigadas por el canal Racarumi en la pampa de Chaparrí demostró que la construcción del canal y sus ramales, así como de los surcos y camellones, necesitaron no solo la inversión de una gran cantidad de mano de obra y tiempo, sino de la conversión de esta área en tierras aptas para la agricultura mediante la frecuente irrigación de las tierras (debido a la gruesa textura de los sedimentos de la pampa) y un agregado sustancial de fertilizantes (Nordt *et al.* 2004).

La pampa de Chaparrí, un área de aproximadamente 56 kilómetros cuadrados (Fig. 3), fue puesta bajo cultivo mediante los dos ramales del canal Racarumi o Ynalche. Estos son visibles en las fotografías aéreas de la zona (1962, 1975) y aún lo son en el campo. Sin embargo, no toda esta área se encontraba bajo cultivo de manera simultánea. Shimada (1990) afirma que la pampa de Chaparrí fue irrigada en la época sicán como parte de la expansión agrícola generada por las actividades ligadas con la producción de metales.⁴ La prospección realizada por el Proyecto Ynalche muestra que los asentamientos de los periodos Sicán Medio y Tardío se concentran a lo largo de los canales RIIA y RIIC, por lo que es posible que estos canales hayan sido construidos durante esta época. Por último, aunque existen pocos sitios de este periodo asociado al canal RIIB, es muy posible que la construcción de este canal también haya sido durante este periodo.

La ocupación chimú-inca (Hayashida s.f.) en la pampa de Chaparrí (Fig. 3) muestra una organización diferente de los asentamientos, lo que podría estar determinando una supervisión estatal más directa (Hayashida s.f.). Si bien la distribución de los sitios asociados al RIIA y RIIC es similar, se advierte un incremento en el número de sitios asociados al RIIB, los que se encuentran localizados dentro de las tierras irrigadas, a diferencia del periodo anterior donde los sitios se encuentran en los márgenes de las tierras de cultivo. El sitio de Cerro Arena (Fig. 3), levantado en la cima de un cerro del mismo nombre, se caracteriza por la presencia de una construcción masiva de muros concéntricos separados por terrazas que contienen estructuras con el típico diseño chimú y fue, posiblemente, el centro administrativo de esta zona (*cf.* Figueroa y Hayashida, este número).

Una probable instalación inca, el sitio 2834X01 (Fig. 3), caracterizada más por el tipo de cerámica encontrada (fragmentos de cántaros inca de cuello evertidos, con pintura inca provincial) que por el tipo de arquitectura, fue registrada en el lado este del río Sanjón, muy cerca del reservorio de Tinajones.

En este contexto de cambios aparecen los campos de cultivos amurallados (Figs. 3, 4, 8). Se trata de muros de adobes o piedras que enmarcan tierras cultivables reconocibles por surcos y camellones. Presentan canales internos, compuertas, ingresos y una serie de estructuras y montículos adosados a los muros. En la pampa de Chaparrí se han registrado cuatro campos amurallados (Fig. 3), de los que tres son claramente instalaciones chimú-inca por el material diagnóstico asociado. En la costa norte son raros los casos documentados arqueológicamente de este tipo de instalación agrícola. El único registro arqueológico de instalaciones productivas similares son los campos de cultivo reconocidos entre los muros de varias de las ciudadelas de Chan Chan para las últimas fases constructivas (Moseley y Day [eds.] 1982: plate 1; Kolata 1990: 118, 121). Por otro lado, documentos históricos sobre juicios de tierras (Netherly 1988) reportan este tipo de instalaciones en el área de Collambal, valle de Moche, las que pertenecían al Inca Huayna Cápac y su madre, y estaban dedicadas al cultivo de la coca. Si bien es muy probable que los campos amurallados de la pampa de Chaparrí no fueran campos reales, la concepción de encerrar campos de cultivo podría ser una innovación para periodos tardíos, donde los mensajes que se querían transmitir habían estado ligados a la exclusividad de los cultivos sembrados dentro de ellos. Su presencia como uno de los elementos agrícolas instalado dentro de la pampa de Chaparrí constituye una oportunidad sin precedentes para estudiarlos desde una perspectiva arqueológica al interior de un sistema agrícola regional.

3. Evidencias

En la pampa de Chaparrí se han registrado cuatro campos de cultivos amurallados (Fig. 3), de los que dos fueron estudiados en detalle en 2001, ya que ofrecían mejores condiciones de conservación tanto de los campos y canales al interior como de las estructuras asociadas. No solo se estudiaron la arquitectura y sus elementos asociados, sino también elementos importantes para el trabajo agrícola como los surcos y camellones, así como el manejo del agua al interior y exterior del campo, entre otros aspectos.

3.1. Sitio 85A34

Este campo de cultivo amurallado (Fig. 4) se localiza en la margen izquierda del río Sanjón, hacia el lado noreste de la pampa de Chaparrí, entre dos de los canales de distribución del canal Racarumi II (Doolittle 1990: 14-15): el RIIB4 y el RIIC1 (Freeburg 2002: 5). Se ubica sobre una elevación natural que tiene una orientación noreste-sureste y que se dirige hacia el río Sanjón. El sitio presenta forma rectangular, y mide aproximadamente 800 metros de largo y 250 metros de ancho (Fig. 4). Adosados a los muros exteriores del campo amurallado se encuentran dos plataformas, junto al muro sur, tres montículos —dos en el muro este y uno en el norte— y ocho estructuras, algunas encerrando montículos que presentan diferentes formas y dimensiones. Dos, ubicadas en el muro este, encierran un montículo, mientras que hay cinco estructuras adosadas al muro norte, de las que solo una encierra un montículo, y solo existe una en el muro sur. Dentro del campo amurallado (Fig. 4) se encuentran dos montículos hacia el lado oeste —uno de ellos muy cerca del muro y el otro hacia la zona central del campo— y hay una plataforma adosada al muro; hacia la zona central se localiza un montículo muy próximo al muro sur.

Dos entradas se presentan en el muro sur (Fig. 4), una hacia la zona central y la otra más hacia el oeste, dando acceso a la terraza inferior ubicada en esa zona. En el muro norte se han registrado tres entradas, dos colocadas en la zona central y una en el extremo oeste, las que permiten

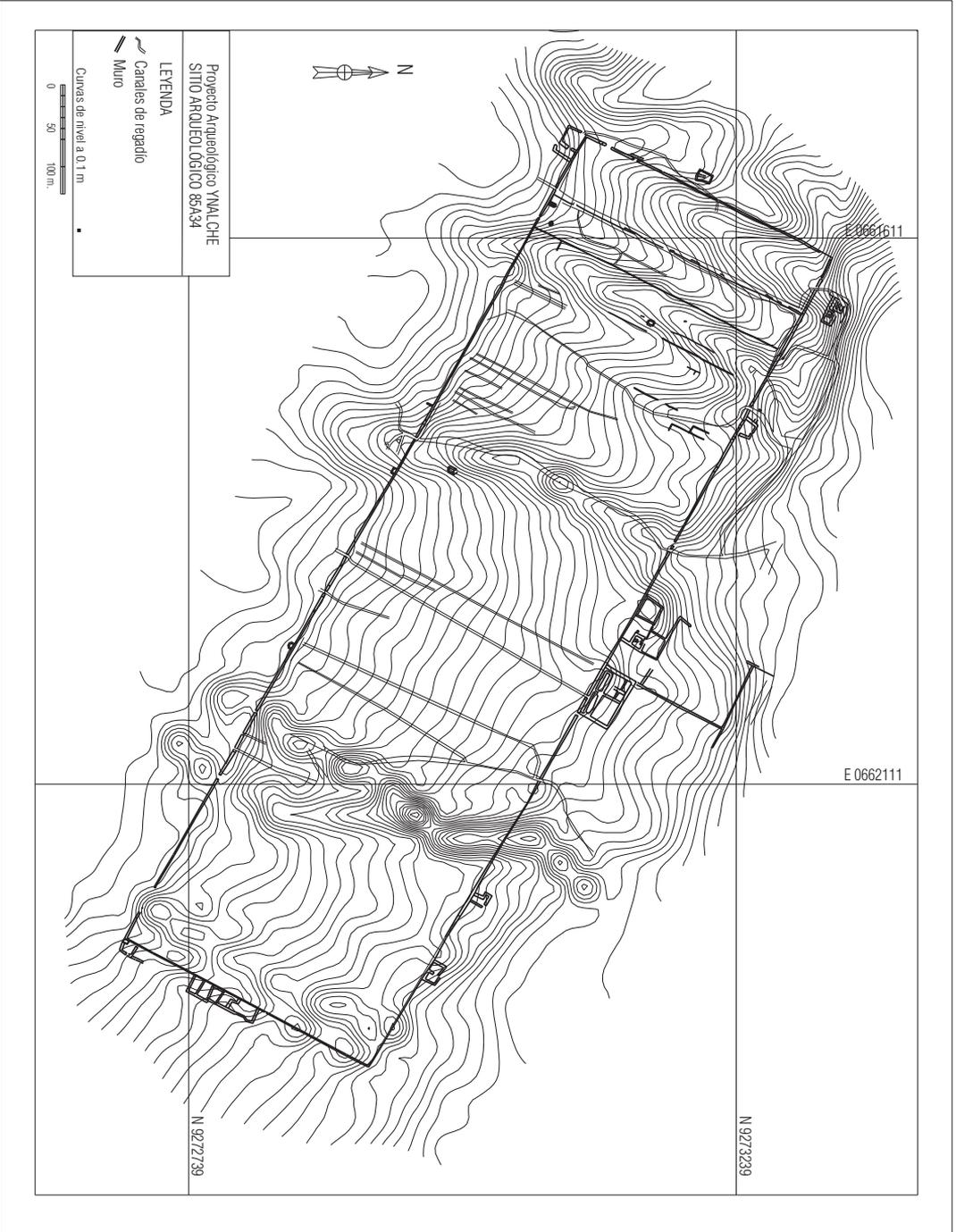


Fig. 4. Plano del sitio 85A34.



Fig. 5. Detalle de muro este del sitio 85A34.

el acceso a la terraza superior. A pesar de que el muro oeste se encuentra muy deteriorado, se han podido registrar, por lo menos, tres entradas (Fig. 4).

La construcción de los muros que encierran este campo presenta algunas peculiaridades, ya que no todos exhiben las mismas características. El muro este (Fig. 5), el menos conservado de los cuatro, tiene cimientos de piedras grandes sobre los que se asentaron muros de adobes. Los muros sur (Fig. 6) y norte (Fig. 7) fueron construidos enteramente de adobes o colocando cimientos de piedras sobre los que se alzaban muros de adobe. Los sectores de los muros norte y sur más cercanos al lado oeste del campo amurallado muestran una mayor presencia de piedras grandes y medianas en la estructura de construcción. La construcción del muro oeste, cuya conservación no es muy buena en varios sectores, es singular con respecto a los tres muros anteriores, ya que consiste solo de piedras medianas y pequeñas colocadas en muros de dos caras con grava o tierra al interior.

Hacia el lado oeste del campo amurallado, y paralelo con el muro oeste, se extiende una serie de muros de contención que forman terrazas de baja altura (Fig. 4). Las terrazas se encuentran hacia ambos lados de la quebrada, corriendo en dirección sureste y noreste, paralela a los muros este y oeste del campo amurallado y a una distancia aproximada de 11,5 metros del muro oeste. Los muros de contención recubren las terrazas naturales dejadas por el paso de la quebrada con piedras medianas y pequeñas, y grava en los intersticios entre ellas. Estas terrazas se adosan a los muros norte y sur, donde los muros de adobes son cambiados por una construcción de piedras y adobes combinados. Solamente dos terrazas se encuentran bien conservadas; las demás se conservan por partes.

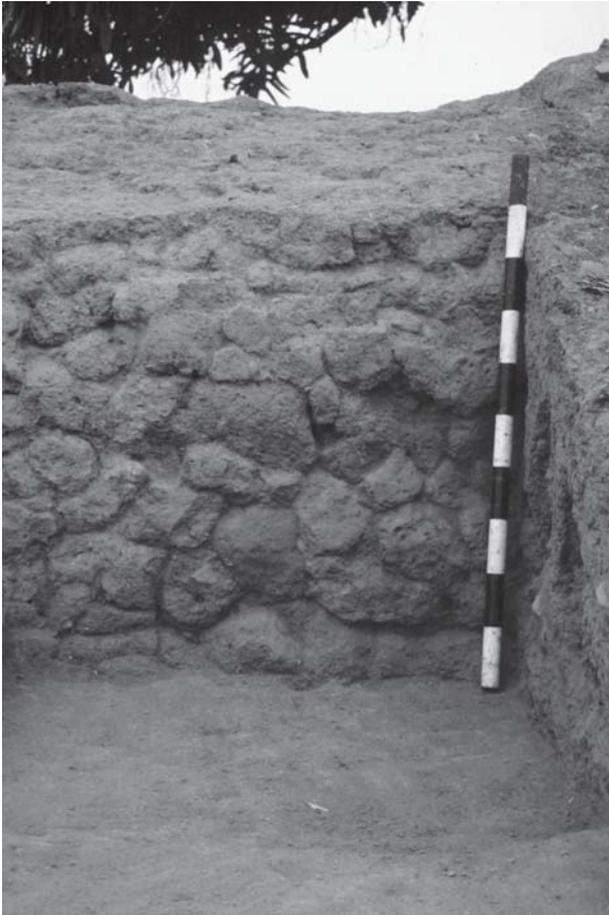


Fig. 6. Detalle de muro sur del sitio 85A34.

Ese inmenso campo de cultivo amurallado fue alimentado por cinco canales mayores (Fig. 4) que traían el agua del canal Racarumi II (Freeburg 2002). El canal ubicado en la parte central no presenta ramales laterales y parece haber servido para llevar agua a un recinto adosado al muro norte. Tres canales regaban la mayor extensión del campo amurallado (Fig. 4). Dichos canales entraban por el muro sur y, una vez dentro, se desprendían una serie de canales paralelos a dicho muro, de los que, a su vez, se desprendían canales perpendiculares a 1 ó 2 metros de distancia. Los surcos y camellones se colocan en forma perpendicular a estos últimos. La entrada o salida de los canales fue reforzada con piedras medianas colocadas encima y alrededor de los adobes o piedras que conformaban el muro. La distribución del agua de las terrazas que se encuentran hacia el lado oeste dentro del campo amurallado se efectuó por medio de dos canales (Fig. 4). Uno de ellos probablemente ingresó por el muro oeste para transportar agua a la terraza superior; el otro ingresa por el muro sur, muy cerca de la esquina suroriental (a unos 5,5 metros aproximadamente) para regar la terraza inferior.

3.2. Sitio 256A03

Este campo de cultivo amurallado (Fig. 8) se localiza aproximadamente a 3,5 kilómetros del río Sanjón, hacia la margen izquierda, cerca al canal de distribución Racarumi II (RIIC1). Se ubica en una zona plana con una inclinación sureste-noreste. Tiene forma trapezoidal y mide, aproximadamente, 156 metros de largo, 68 metros de ancho en el lado este y 42 metros de ancho en el lado oeste. Adosada al muro este (Fig. 8) se encuentra una plataforma rectangular de unos 7 metros de largo y



Fig. 7. Detalle de muro norte del sitio 85A34.

11 metros de ancho. Un muro de adobe, que a los 6 metros vira hacia el sureste, encerrando a la plataforma, parte de la esquina sureste de esta última. Se observó un solo acceso en el muro sur, a 30 metros de la esquina suroeste; es posible que otros accesos no se hayan registrado dado el mal estado de conservación de los demás muros.

Estos muros también muestran diversas técnicas constructivas. El muro este presenta adobes y mortero de barro (Fig. 9), así como el muro norte (Fig. 10), pero sus secciones más cercanas a la esquina noroeste consisten de piedras medianas o pequeñas combinadas con grava.⁵ El muro oeste (Fig. 11) está construido con mayor presencia de piedras medianas colocadas «de cabeza» o piedras pequeñas en un muro de doble cara. El muro sur muestra mayor presencia de piedras medianas⁶ y pequeñas en su construcción, intercalando con secciones compuestas de adobes.⁷

Este campo fue alimentado por lo menos por un canal (Fig. 8) que traía el agua de uno de los ramales del canal de distribución Racarumi II (RIIC1), el mismo que pasa por uno de los sitios más importantes en la pampa de Chaparrí: Cerro Arena (Freeburg 2002). Este ramal, luego de tomar el agua del RIIC1, corre paralelo al muro norte del sitio y aproximadamente a 71 metros de su toma, cerca de la esquina noreste de los muros que rodean la plataforma, parte un canal que alimenta a este campo de cultivo. Se realizó un pozo de cateo en la entrada del canal, hacia el campo amurallado (Fig. 12). De este modo se comprobó que el canal fue construido cortando una capa de grava muy compacta, con una profundidad de 30 centímetros y un ancho aproximado de 1 metro. El lado este de la entrada fue reforzado colocando dos hileras de piedras rectangulares grandes, mezcladas con tierra y piedras más pequeñas y recubierto, por último, con barro.

Después de su entrada al campo amurallado, este canal se divide en tres ramales que distribuyen el agua dentro del campo; el más visible es el que entra por el muro este y corre por el medio del campo, mientras que los otros dos son menos visibles y habrían corrido en paralelo y junto a los muros norte y sur, respectivamente. Un canal, posiblemente de desagüe, intercepta al canal principal a 37 metros, aproximadamente, de la entrada del canal.

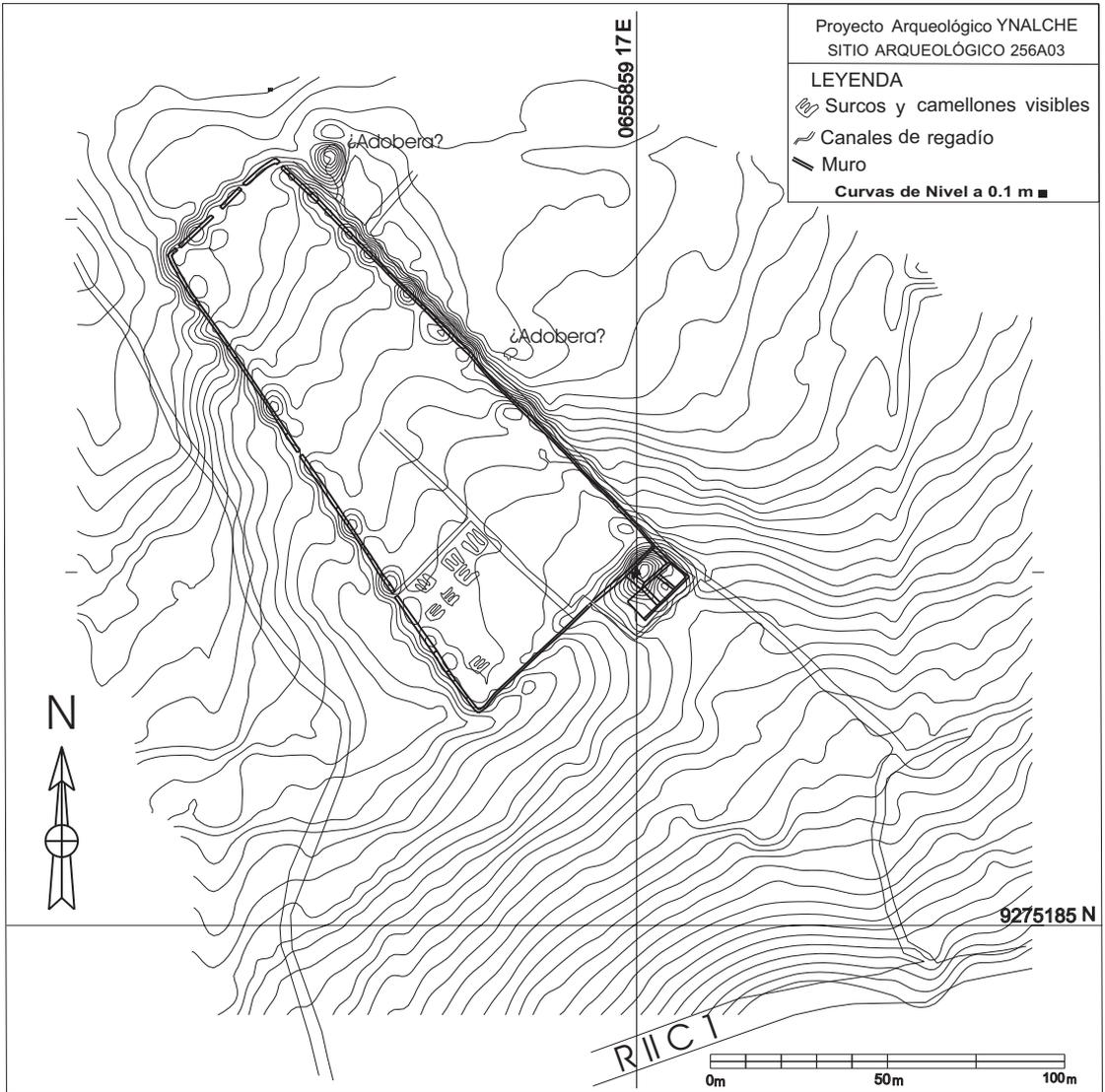


Fig. 8. Plano del sitio 256A03.

4. La construcción del campo de cultivo amurallado: una interpretación arqueológica

El encerrar campos de cultivos, construir estructuras y montículos adosados a los muros de los campos, así como encausar canales con el fin de regarlos, debió constituir una empresa de gran magnitud asociada a proteger cultivos especiales o restringir el acceso a ellos (Netherly 1988). En los dos casos arriba mencionados —los campos de cultivo encerrados entre los muros de las ciudadelas de Chan Chan y los campos amurallados de Collambal, pertenecientes al Inca Huayna Cápac y su madre, en el valle medio de Moche— los muros de este tipo de instalaciones agrícolas podrían estar marcando distinciones entre los dirigentes, y sus cultivos especiales, y los dirigidos.

A partir del estudio de los dos campos amurallados arriba descritos, es posible dar algunas interpretaciones sobre la elección de los materiales, el diseño del campo, las técnicas constructivas empleadas y el uso de las estructuras adosadas a los muros del campo.



Fig. 9. Muro este del sitio 256A03, construido con adobes y mortero.



Fig. 10. Vista panorámica del muro norte del sitio 256A03.



Fig. 11. Detalle del muro oeste del sitio 256A34.



Fig. 12. Detalle del canal y el muro de piedras colocado como refuerzo.

4.1. Los materiales

La construcción de los muros que encerraron los campos de cultivo comenzó con la selección de la materia prima. Los materiales constructivos usados para levantar los muros que cercan los campos en la pampa de Chaparrí fueron adobes y piedras, mezcladas con grava y mortero. De esta manera, los muros fueron construidos con piedra o adobe o una combinación de ellos. Las piedras más grandes fueron usadas como cimientos, mientras que las medianas y pequeñas formaron parte de los muros. El tamaño, forma y color de las piedras indicarían que las piedras más grandes habrían sido traídas de las quebradas y promontorios rocosos cercanos a los campos amurallados, ya que su color y composición son similares a los que se encuentran allí. Sin embargo, las piedras más pequeñas y redondeadas pudieron ser llevadas desde el río. La principal diferencia entre ambas es la composición, tamaño y el lugar donde ellas fueron colocadas: las más grandes a ambos lados de los adobes o como cimientos de los muros, mientras que las más pequeñas formaron parte estructural de los muros.

Los adobes fueron usados en la construcción de los muros como cimientos y como parte constitutiva de ellos. La producción de adobes no requirió de un gran número de trabajadores, pero

sí agua, tierra y algún tipo de desecho vegetal como temperante (Cavallaro y Shimada 1988: 85-88), todos presentes cerca de los campos amurallados. A pesar de que algunos adobes tienen una composición similar a los suelos cercanos a los sitios (L. C. Nordt, comunicación personal), no se han localizado aún las adoberas. Sin embargo, existen dos depresiones de forma ovalada hacia el lado noreste del sitio 256A03 (Fig. 10), con un pequeño canal que llega hasta otro que corre junto, y en paralelo, al exterior del muro norte. La mayor de ellas, con un diámetro de 8 metros, se localiza cerca de la esquina noroeste del campo; la menor, con un diámetro de 4 metros, se encuentra a 64 metros de la esquina noreste. Aún queda por definir si estos hoyos pudieron tener esta función.

El mortero, que unía tanto las piedras como los adobes, y los enlucidos fueron hechos con arcilla de grano fino mezclada con grava y agua. En algunos casos, al igual que en los adobes, el mortero fue mezclado con carbón, pedazos de conchas y tuestos de cerámica. Es muy posible que la materia prima para los morteros y los enlucidos también fueran tomada de lugares cercanos a los zonas donde se construyeron los muros.

4.2. El trazo de los campos amurallados y la construcción de los muros

La extensión y forma del campo amurallado estuvieron muy relacionados con la topografía del terreno donde se ubicó este. De igual manera, la topografía del terreno también influyó en la disposición de los accesos, las compuertas para la entrada del agua y la distribución de los canales tanto dentro del campo amurallado como fuera de ellos. Estos últimos fueron usados para descargar el agua que no se utilizó.⁸

Con el diseño terminado, el contorno era marcado y el área limpiada. La construcción habría comenzado con una abertura de una zanja para la colocación de los cimientos. En el caso del sitio 256A03, se abrió una trinchera de aproximadamente 60 a 80 centímetros de ancho por 10 a 25 centímetros en profundidad.⁹ Se usó como relleno una mezcla de piedras angulares medianas a grandes (10 a 30 centímetros) con mortero o, también, una mezcla de barro preparada como mortero. De hecho, en los dos sitios registrados el cemento más usado fue el barro preparado. En muy pocos casos los muros yacen directamente sobre una capa de grava muy compacta.

Una vez colocada la cimentación, el siguiente paso era el levantamiento de los muros. Los muros que encerraban los campos de cultivo en la pampa de Chaparrí fueron hechos de adobes y piedras, medianas y pequeñas unidas con mortero de barro. La mayoría de los adobes que formaban parte de los muros aparecen erosionados, por lo que es difícil determinar sus medidas y forma. Por lo general, los muros construidos con piedra son muros de dos caras con relleno compuesto por grava y/o piedras pequeñas angulosas o muros que alternan hileras de piedras planas medianas. En los pocos casos en los que se combinan piedras y adobes en una misma construcción la piedra fue colocada al exterior.

Se encontraron restos de enlucido en la mayoría de los muros excavados. Es posible que el acabado final de los muros se hiciese colocando una capa de enlucido de tal manera que se uniformizara el acabado hacia el exterior, a pesar de que los muros fueran construidos con materiales y técnicas constructivas diferentes.

4.3. La tierra y el manejo del agua

Geológicamente, la pampa de Chaparrí presenta depósitos aluviales provenientes de las montañas que la rodean tanto al este como al oeste (Nordt *et al.* 2004: 25). El grado de fertilidad de las tierras donde se colocaron los dos campos de cultivo estudiados es relativamente alto, siempre que se utilicen fertilizantes para incrementar los niveles de producción (Nordt *et al.* 2004: 36-37). La permeabilidad del suelo, la baja salinidad de las aguas del río Chancay, así como la gruesa textura de

los sedimentos que componen la pampa, permitieron una rápida desalinización (Nordt *et al.* 2004: 42). La ubicación de los campos amurallados en lugares que presentaban una inclinación marcada también debió ayudar a evitar los aniegos y la salinización de los campos de cultivo.

Por otro lado, la localización de los campos de cultivo cerca de los ramales principales del canal de Racarumi fue estratégica para dirigir el agua hacia ellos de manera más fácil y eficiente, lo que explicaría por qué se ubican entre dos canales: uno para llevar agua y el otro como canal de drenaje para irrigar campos de cultivo al exterior de los campos amurallados. Por otro lado, la mayoría de las entradas de los canales hacia los campos amurallados se ha reforzado colocando piedras en uno o ambos lados, de tal manera que la fuerza del agua al llegar al campo disminuya y penetre más lentamente.

4.4. Las estructuras adosadas y los montículos interiores

En los dos casos investigados se registraron estructuras adosadas a los muros exteriores de los campos amurallados. La función de dichas estructuras aún está por definirse, pero se tienen algunas hipótesis al respecto. Algunos de los recintos externos presentan canales que llegaban hasta el interior de los mismos, por lo que podrían haber funcionado como almácigos, lugares donde las plantas son colocadas y dejadas crecer hasta que alcanzan la fortaleza necesaria para que ser transplantadas a los camellones. Otros recintos pudieron ser usados como puntos de control para la entrada o salida de los campos amurallados, para controlar la distribución del agua dentro del campo o como almacenes temporales de productos o semillas.

Por otro lado, se registraron una serie de montículos al interior de los campos amurallados. Si bien algunos de ellos pudieron ser construidos con anterioridad al levantamiento de los muros que circundan los campos de cultivo, una vez integrados a los campos amurallados pudieron servir para el secado o almacenamiento temporal de productos de la misma manera como los agricultores modernos los usan en tiempo de cosecha.

5. Conclusiones

Los campos de cultivo amurallados localizados en la pampa de Chaparrí, pertenecientes a la ocupación chimú-inca, constituyen la evidencia arqueológica de un tipo de instalación agrícola que hasta la fecha solo se conocía por fuentes históricas, por lo que permiten conocer mejor este tipo de instalaciones. En la pampa de Chaparrí estas instalaciones se asocian a la construcción del sitio de Cerro Arena, el centro administrativo chimú más visible en esta zona, con murallas concéntricas de más 2 metros de alto (*cf.* Figueroa y Hayashida, este número), las que, según Tschauer (2001), podrían recordar los muros perimetrales de las ciudadelas de la capital chimú. Estos últimos, siguiendo a Moore (1996), representan una ideología de exclusión que protege, limita y distingue el acceso diferenciado de individuos a recursos, productos y actividades. Los campos amurallados podrían reflejar una lógica parecida de exclusión, dirigida a dar cierta exclusividad a los cultivos sembrados al interior de ellos (Hayashida s.f.).

Las técnicas constructivas de los muros difieren en cada uno de los casos expuestos, lo que refleja principios de segmentación que se conocen en el complejo Huaca del Sol y La Luna, donde las comunidades, como parte de su sistema de tributación, podrían haber construido secciones particulares del sitio previamente designadas por la autoridad de turno, la que estaba más interesada en el producto final que en los detalles de la obra (Hastings y Moseley 1975). De este modo, se dejaba una total libertad a los constructores en lo que se refiere a materiales y técnicas constructivas. El mismo tipo de organización se emplea en la construcción de canales, en los sólidos montículos de las plataformas y en la construcción de los muros que encierran las ciudadelas de Chan Chan (Moseley 1975). Así, la construcción de los muros que encierran los campos de cultivo de la pampa

de Chaparrí, los que posiblemente fueron construidos para el Estado, podría responder a esta larga tradición de construir mediante segmentos proyectos grandes que requerían de una gran inversión de mano de obra. Este tipo de organización concedía la libertad suficiente a los constructores para decidir los materiales y técnicas constructivas sin gran intervención estatal, salvo en los detalles finales de la obra (Hastings y Moseley 1975: 203).

El estudio de este tipo de instalaciones agrícolas aun no está concluido; aún quedan muchas preguntas abiertas para el estudio de los campos amurallados: ¿se sembraban los mismos productos dentro como fuera de los campos? ¿Cómo fue el funcionamiento, uso y mantenimiento de dichos campos? ¿Cuáles fueron los cultivos desarrollados en los campos amurallados y sus requerimientos tecnológicos? Estas y otras preguntas son problemas cuyo esclarecimiento adquiere relevancia a la luz del panorama ofrecido.

Agradecimientos

El trabajo de campo en la pampa de Chaparrí, incluyendo el trabajo realizado para el estudio de los campos amurallados, fue posible gracias a la subvención otorgada a Frances Hayashida por la National Science Foundation (Archaeology Grant BCS-0001290). El permiso para realizar los trabajos de campo fue otorgado por el Instituto Nacional de Cultura (INC), mientras que el Museo Brüning de Lambayeque, y su director encargado Carlos Wester, proveyeron del apoyo logístico. Asimismo, expresamos nuestro más profundo agradecimiento a Luis Cáceres, Adam Freeburg, Jonathan Scknolnick, Rafael Vega-Centeno y a todo el equipo del Proyecto Ynalche 2001.

Notas

¹ Los valles que conforman este complejo son los valles de los ríos Chancay-Lambayeque, La Leche y Zaña.

² El valle de Lambayeque es particularmente productivo debido a que el flujo de agua es relativamente estable y abundante. En un año normal, el total de descarga anual de es 7.000.900 por 10⁶ metros cúbicos (Moseley 1983: 785; Delavaud 1984: 42-43) y el área cultivable, junto con el valle bajo del río La Leche, es de casi 86.000 hectáreas de tierras irrigadas y cultivadas en la actualidad (Delavaud 1984: 85).

³ El río Sanjón, antiguamente alimentado por varias quebradas localizadas en la parte alta, en la conexión entre el río Chancay-Lambayeque y La Leche, solo trae agua en épocas de fuertes lluvias.

⁴ Si bien el centro de este crecimiento se encontraba en el valle de La Leche, donde se ubicaron los centros políticos sicán (de los periodos medio y tardío), existe un buen número de evidencias para pensar que pudieron ocurrir cambios similares en el valle de Lambayeque (Yokoyama *et al.* 1999; Tschauner 2001).

⁵ En este último tipo de construcción de muro se ubicó una unidad de excavación, por lo que se pudo conocer cómo se construyó: primero se colocó una mezcla de barro preparado en una zanja sobre la que se dispusieron dos hileras de adobes unidos con mortero para, finalmente, colocar dos hileras de piedras a los lados y rellenar la parte central con grava.

⁶ Junto a este tipo de muro se abrió una unidad de excavación. El cimientó, al igual que en los casos anteriores, fue una mezcla de adobe preparado dispuesta en una zanja, sobre la que se colocaron tres hiladas de piedras planas dispuestas de cabeza con mortero entre las hiladas.

⁷ En uno de los sectores donde se registró un muro de adobe se ubicó otra unidad de excavación. Como en los casos anteriores, el cimientado fue una mezcla de adobe preparado como mortero dispuesta en una zanja, sobre la que se colocaron hasta tres hiladas de adobes unidos con mortero.

⁸ También se contempla la posibilidad de que se pudo romper un muro para hacer entrar un canal si el campo aumentaba su extensión.

⁹ No se ha excavado lo suficiente en el sitio 85A34 como para determinar el tamaño que tiene la zanja.

REFERENCIAS

Cavallaro, R. e I. Shimada

1988 Some Thoughts on Sicán Marked Adobes and Labor Organization, *American Antiquity* 53 (1), 75-101, Salt Lake City.

Delavaud, C.

1984 *Las regiones costeras del Perú septentrional: ocupación humana, desarrollo regional*, Centro de Investigación y Promoción del Campesinado/Pontificia Universidad Católica del Perú, Piura/Lima.

Doolittle, W.

1990 *Canal Irrigation in Prehistoric Mexico: The Sequence of Technological Change*, University of Texas Press, Austin.

Farrington, I. S.

1977 Irrigación prehispánica y establecimientos en la costa norte del Perú, en: R. Ravines (ed.), *Tecnología andina*, 117-128, Instituto de Estudios Andinos, Lima.

Freeburg, A.

2002 Prehispanic Canals on the North Coast of Peru: An Archaeological Analysis Using GIS, tesis de bachillerato, Pennsylvania State University.

Hastings, C. M. y M. Moseley

1975 The Adobes of Huaca del Sol and Huaca de la Luna, *American Antiquity* 40 (2), 196-201, Salt Lake City.

Hayashida, F.

2000 Proyecto Ynalche. Informe de la temporada 1999, presentado al Instituto Nacional de Cultura, Lima.

2001 Proyecto Ynalche. Informe de la temporada 2000, presentado al Instituto Nacional de Cultura, Lima.

2002 Proyecto Ynalche. Informe de la temporada 2001, presentado al Instituto Nacional de Cultura, Lima.

s.f. The Pampa de Chaparrí: Land, Water, and Politics on the North Coast of Peru, manuscrito aceptado por *Latin American Antiquity*, Washington, D.C.

Huertas, L.

1987 *Ecología e historia. Probanza de indios y españoles referente a las catastróficas lluvias de 1578, en los corregimientos Trujillo y Saña*, Centro de Estudios Sociales Solidaridad, Chiclayo.

Kolata, A.

1990 The Urban Concept of Chan Chan en: M. Moseley y A. Cordy-Collins (ed.), *The Northern Dynasties: Kingship and Statecraft in Chimor*, 107-144, *Dumbarton Oaks Research Library and Collection*, Washington, D.C.

Kosok, P.

1959 El valle de Lambayeque, en: *Actas y trabajos del II Congreso Nacional de Historia del Perú (época prehispánica)*, tomo I, 69-76, Lima.

1965 *Life, Land, and Water in Ancient Peru*, Long Island University Press, New York.

Kus, J.

- 1984 The Chicama-Moche Canal: Failure or Success? An Alternative Explanation for an Incomplete Canal, *American Antiquity* 49 (2), 408-415, Salt Lake City.

Moore, J.

- 1996 *Architecture and Power in the Ancient Andes: The Archaeology of Public Buildings*, New Studies in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.

Moseley, M.

- 1975 Prehistoric Principles of Labor Organization in the Moche Valley, Peru, *American Antiquity* 40 (2), 191-196, Salt Lake City.
- 1983 The Good Old Days were Better: Agrarian Collapse and Tectonics, *American Anthropologist* 85, 773-799, Arlington.

Moseley, M. y A. Cordy-Collins (eds.)

- 1990 *The Northern Dynasties: Kingship and Statecraft in Chimor*, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington, D.C.

Moseley, M. y K. Day (eds.)

- 1982 *Chan Chan: Andean Desert City*, University of New Mexico Press, Albuquerque.

Netherly, P.

- 1984 The Management of Late Andean Irrigation Systems on the North Coast of Peru, *American Antiquity* 49 (2), 227-254, Salt Lake City.
- 1988 From Event to Process: the Recovery of the Late Andean Organizational Structure by the means of Spanish. Colonial Written Records, en: R. Keatinge (ed.), *Peruvian Prehistory*, 257-275, Cambridge University Press, Cambridge.

Nordt, L., F. Hayashida, C. T. Hallmark y C. Crawford

- 2004 Late Prehistoric Soil Fertility and Agricultural Production in Northwest Coastal Peru, *Geoarchaeology* 19 (1), 21-46, en: <www.interscience.wiley.com>.

Ramírez-Horton, S. E.

- 1981 La organización económica de la costa norte: un análisis preliminar del periodo prehispánico tardío, en: A. Castelli, M. Koth de Paredes y M. Mould de Pease (eds.), *Etnohistoria y antropología andina. Segunda Jornada del Museo Nacional de Historia*, 281-298, Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

Rostworowski de Diez Canseco, M.

- 1979 Breves notas sobre la estructura socioeconómica en la costa peruana precolombina, en: R. Hartmann y U. Oberem (eds.), *Amerikanistische Studien* II, 207-211, Collectanea Instituti Anthropos 21, Haus Völker und Kulturen, St. Augustin.

Shimada, I.

- 1982 Horizontal Archipelago and Coast-Highland Interaction in North Peru: Archaeological Models, en: L. Millones y H. Tomoeda (eds.), *El hombre y su ambiente en los Andes Centrales*, 185-257, National Museum of Ethnology, Osaka.
- 1987 Horizontal and Vertical Dimensions of Prehistoric States in North Peru, en: J. Haas, S. G. Pozorski y T. G. Pozorski (eds.), *The Origins and Development of the Andean State*, 130-144, Cambridge University Press, Cambridge.
- 1990 Cultural Continuities and Discontinuities on the Northern North Coast of Peru, Middle-Late Horizons, en: M. E. Moseley y A. Cordy-Collins (eds.), *The Northern Dynasties: Kingship and Statecraft in Chimor*, 297-392, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington, D.C.
- 1994 *Pampa Grande and the Mochica Culture*, University of Texas Press, Austin.

Shimada, I., C. B. Schaaf, L. G. Thompson y E. Mosley-Thompson

- 1991 Cultural Impacts of Severe Droughts in the Prehistoric Andes: Application of a 1500-Year Ice Core Precipitation Record, *World Archaeology* 22 (3), 247-269, London.

Troll, C.

1968 The Cordilleras of the Tropical Americas. Aspects of Climatic, Phytogeographical and Agrarian Ecology, en: C. Troll (ed.), *Geo-ecology of the Mountainous Regions of the Tropical Americas*, 15-56, Colloquium Geographicum 9, Ferdinand Dümmler, Bonn.

Tschauner, H.

2001 Socioeconomic and Political Organization in the Late Prehispanic Lambayeque Sphere, Northern North Coast of Peru, tesis de doctorado, Department of Anthropology, Harvard University, Cambridge/Ann Arbor/Michigan.

Yokoyama, R., R. Matsumoto y L. Carrión

1999 Socio-Cultural Development and Metalworking in the Late Intermediate Chongoyape Region: Excavations at the Site of Campamento de Paredones, North Peru, *América Antigua* 2, 1-38, México, D.F.

Zevallos, J.

1975 La visita del pueblo de Ferreñafe, (Lambayeque) en 1568, *Historia y Cultura* 9, 155-178, Lima.