

## NOTAS SOBRE CONSTRUCCIONES

## Cimentaciones

Pocos son los casos en la construcción mochica en los que se encuentre la parte enterrada de los muros que conocemos con el nombre de “cimientos”. Podemos asegurar que los cimientos sólo fueron empleados en la construcción de tumbas, y esto sólo cuando la naturaleza del terreno lo solicitaba; así lo hemos observado en la costa septentrional peruana.

En la construcción de casas habitaciones, la cimentación no fue considerada necesaria por el constructor mochica. La constitución arcillosa, en capa muy espesa, del suelo de la región, la corta elevación de los muros y la poca longitud de los lienzos hacían innecesaria tal precaución.

En todas las construcciones observadas, los muros

se elevan a partir del nivel del suelo, y la estabilidad de éstos está confiada a su espesor y al apoyo que se prestan mutuamente al insertarse unos en otros. En los muros de apreciable longitud, como son los delimitadores de áreas construidas, conocidas con el nombre de “cuarteles”, lo que preocupó al constructor fueron las bases o zócalos, que construyó con piedra aristosa o canto rodado con bases o zócalos que presentan la piedra al descubierto. Los paramentos ofrecen una superficie lo más plana posible y el espesor es igual al del muro que sustenta. La altura es variable, de 0,20 a 0,30 m en tumbas y de 2 a 3 m en construcciones diversas.

Es evidente que las bases fueron construidas con el deseo de reducir en gran parte la capilaridad propia de los muros de adobes. Tipos característicos de esta clase de construcción se encuentran en los valles de Chao,

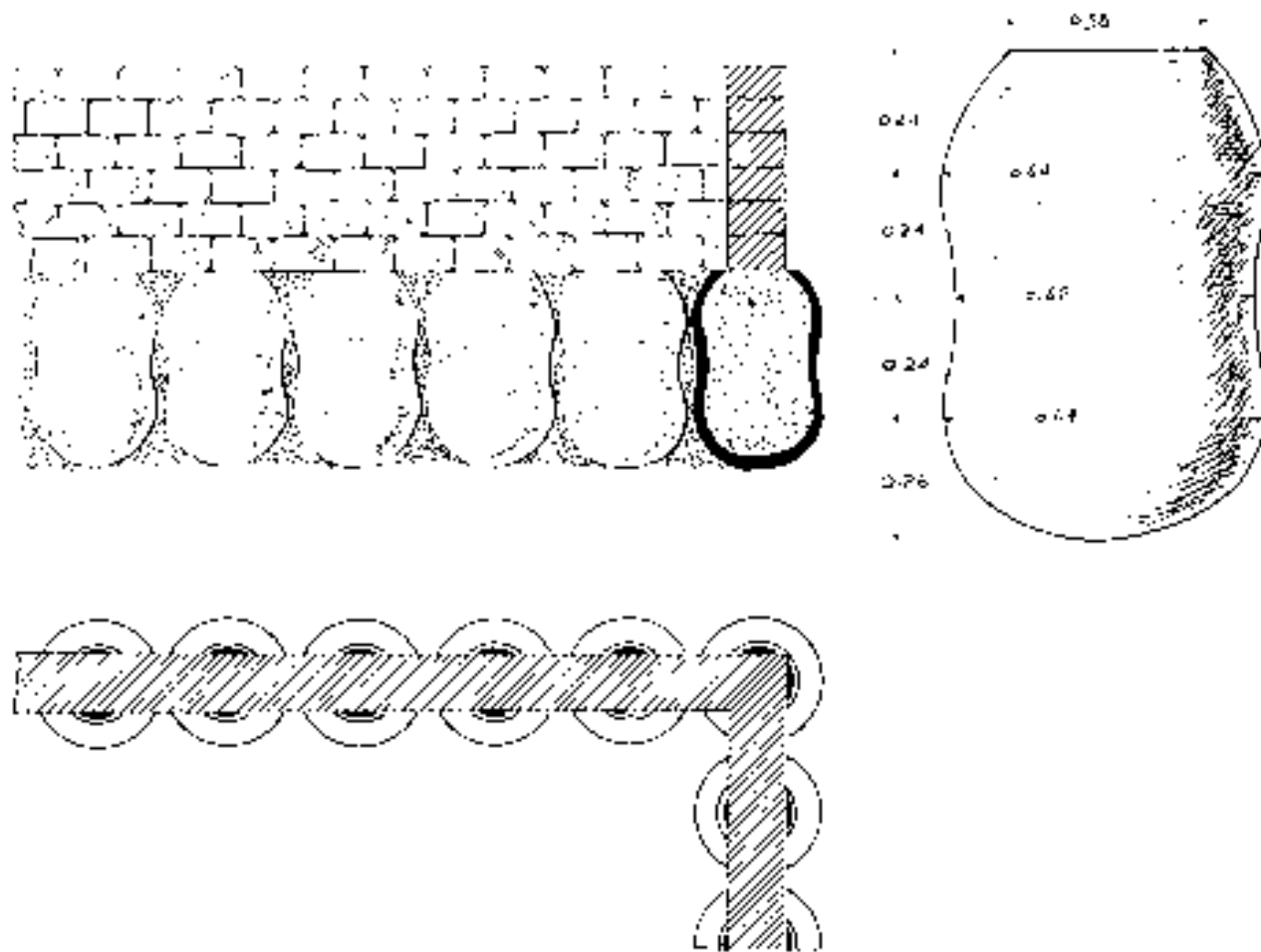


Fig. No. 213.- Tipo de pilotaje, ajustado de terreno. Huaca de la Luna.

Virú y en las Pampas de Chicama.

Una de las pruebas más convincentes de que el constructor mochica estudió la naturaleza resistente del suelo la encontramos en un grupo de tumbas del valle de Moche, al norte de la Huaca de la Luna. Se trata de un pilotaje especial, ajustado en terreno de arena movediza y con una gradiente de 30° grados, hecho con grandes vasijas de tierra cocida.

Las vasijas o tinajones están hechos de una pasta de arcilla y piedra calcárea triturada. Tienen 0,98 m de alto; 0,64 de diámetro máximo; una depresión normal al eje vertical, con un diámetro de 0,62; abertura o boca de 0,38 de diámetro, y un espesor de paredes de 0,02 m.

Colocados en posición normal y llenos se arena, se alinean, tangentes entre sí, siguiendo las mismas direcciones de los muros que sustentan. Estos muros tienen 1 m de altura y 0,30 m de espesor; están contruidos con adobes de arcilla y arena colocados a tizón, con dimensiones de 0,27 m de largo, 0,18 m de ancho y 0,14 m de alto.

No siempre se encuentran los tinajones colocados en posición normal. En otras construcciones del lugar y del mismo tipo se encuentran colocados en posición alternada en grupos de tres: 3 en posición normal y 3 boca abajo. Y así se desarrolla la construcción de este grupo de tumbas en una extensión de 150 m de largo por 50 m de ancho.

De la relación que se observa entre la altura y demás dimensiones de los tinajones y la altura y peso de los muros que sirven de cimientos, se deduce que el trabajo fue previa y sabiamente meditado, y que antes de iniciarlo eran ya conocidas las condiciones exigidas por un determinado terreno.

De esta especial manera de cimentación y ajuste de terrenos dará completa idea el dibujo adjunto (Fig. No. 213).

### **Aparejos y muros**

Ya se ha examinado la disposición de los elementos de construcción en la fabricación de muros con piedra, ya sea aristosa o canto rodado, así también como de los muros mismos y sus diferentes estructuras, al referirnos a los tipos de construcción ciclópea, pirca y cohesitiva. En esta obra, examinaremos los diferentes aparejos hechos con adobes y las características de los muros contruidos con este material.

Desde el momento en que aparece el adobe como material de edificación, su forma y la unión es materia de continuos y pacientes estudios para el constructor mochica. Afanosamente busca la manera de resolver en forma satisfactoria el problema de unidad física entre los elementos que emplea en la construcción de muros. Así es como se ve evolucionar la forma del adobe del cono al prisma recto de sección rectangular, y el aparejo desde los tipos más complejos y atormentados hasta los más simples y razonados. Y en esta afanosa búsqueda de la perfecta obra de mampostería, no hay una sola de las formas conocidas y usadas en nuestra época que no haya sido ensayada y puesta en práctica por los constructores mochicas.

Sus ensayos y tanteos son de una variedad asombrosa; ya sea tratando de resolver casos de unidad de material, de satisfacer condiciones de resistencia y trabajo en un elemento de construcción, o bien solamente por economía de tiempo, por lograr un rápido avance en la edificación. En cada uno de estos casos, la finalidad está perfectamente concretada por el tipo de aparejo, y algunos de éstos son verdaderos aciertos en la solución al problema planteado.

No dejan, sin embargo, de existir algunos tipos exóticos de aparejos, cuya finalidad práctica no hemos podido explicarnos aún.

Los tipos de aparejos observados pueden comprenderse en tres grupos: cuneiforme, isodomo y pseudoisodomo.

Y aunque el cuneiforme, por la regularidad con que están dispuestas sus hiladas, se puede considerar como isodomo, hemos querido mencionarlo de una manera especial, por tratarse de un tipo de aparejo cuya forma de adobe no fue conocida por ningún otro pueblo de la antigüedad. Este aparejo puede designarse más propiamente como Opus Denticulatum.

De los numerosos tipos de aparejos que conocemos, sólo presentamos los que a nuestro modo de ver son los más típicos

a) El aparejo de tipo pelásgico o ciclópeo-apachillado es el formado con grandes piedras de forma irregular, sin labrar. Los espacios vacíos entre los grandes bloques están rellenos con astillas de piedra o "pachillas" (Fig. No. 214).

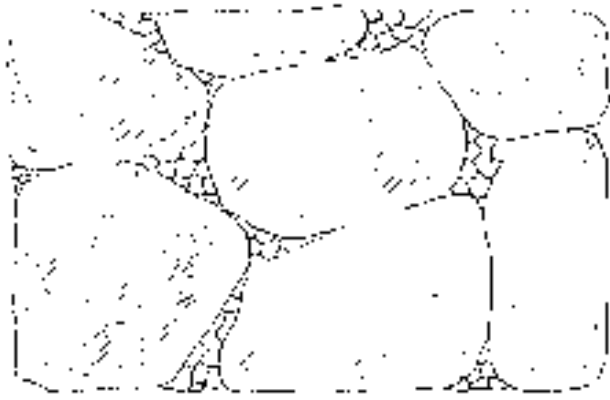


Fig. No. 214.- Aparejo de tipo pelágico o ciclópeo, apachillado.



Fig. No. 215.- Queneto. Dos de las plazoletas.



Fig. No. 216.- QUENETO. Restos de lo que fue una apreciable población.



Fig. No. 217.- Queneto. Restos de un muro ciclópeo.

El tipo de aparejo clásico se encontró en las construcciones de la quebrada de Queneto (Figs. Nos. 215, 216 y 217), en la hacienda Tomabal, valle de Virú. Similares, pero contruidos con piedras de 30 a 40 decímetros cúbicos, se encuentran en la construcción del acueducto Buena Vista, y parte de los muros de defensa y andenería de las construcciones del cerro Huancaybito, en la hacienda Santa Elena en el valle de Virú.

El mismo tipo de aparejo, pero en muros de menos espesor –pirca apachillada–, se encuentra en muchas tumbas de la Huaca de la Luna, en el valle de Moche; en tumbas de Cerro Blanco, en la hacienda Mochal, al norte del valle de Santa Catalina; y muy especialmente en la quebrada de Celavin, en la hacienda Lleguen, al

norte del valle de Chicama.

Este mismo tipo de aparejo, pero hecho con piedra aristosa de 4 a 6 decímetros cúbicos, se encuentra en la construcción de un muro delimitador existente sobre los cerros del puerto de Salaverry, Trujillo.

b) **Aparejo de tipo pelágico o ciclópeo-paramentos adaptados** es el formado con piedras de 64 decímetros cúbicos maximum, (Fig. 218) los paramentos no son labrados ex profeso, sino que se han aprovechado las superficies naturales más planas para hacer las juntas. Es muy frecuente en las construcciones de la zona de cabecera de sierra. El tipo más definido se encuentra en las construcciones del cerro Mayasgo, valle de Virú; en la



Fig. No. 218.- Aparejo de tipo pelásgico o ciclópeo. Paramentos adaptados.



Fig. No. 219.- Aparejo de tipo pelásgico, simple, apachillado.

hacienda Tomabal, cabecera de la sierra, camino a Carabamba. También se encuentra en los cerros que limitan la quebrada de Quirripe, cabecera de sierra de Contumaza.

Los aparejos similares con piedras de menor volumen son muy frecuentes.

c) **Aparejo de tipo pelásgico, simple, apachillado** (Fig. No. 219) es el que está hecho con piedras de volumen variado, las mayores dispuestas en hiladas horizontales casi regulares. Los espacios entre los bloques están rellenos con pachillas.

Este aparejo presenta la particularidad de que en los ángulos los bloques están labrados a 90°, pero en planos de superficie imperfecta.

Un magnífico ejemplar de este tipo de aparejo se encuentra en la estancia de Unchus, provincia de Huaraz, en el departamento de Ancash (Fig. No. 220).

d) **Aparejo pétreo-pirca de piedra aristosa** (Fig. No. 221) Aun cuando la voz “pirca”, traducida literalmente, quiere decir “muro” o “pared”, en la localidad, o mejor dicho, en el territorio, se emplea para designar las construcciones de muros hechas con piedra poliforme, aristosa y también aquéllos contruidos con canto rodado. Así, pues, nosotros emplearemos esta voz para designar los muros contruidos con el material indicado y cuando las hiladas que presenta el aparejo no siguen una alineación definida.

El tipo de aparejo del que hablamos se presenta en dos modalidades: “aparejo en seco” y “aparejo cohesionado”.

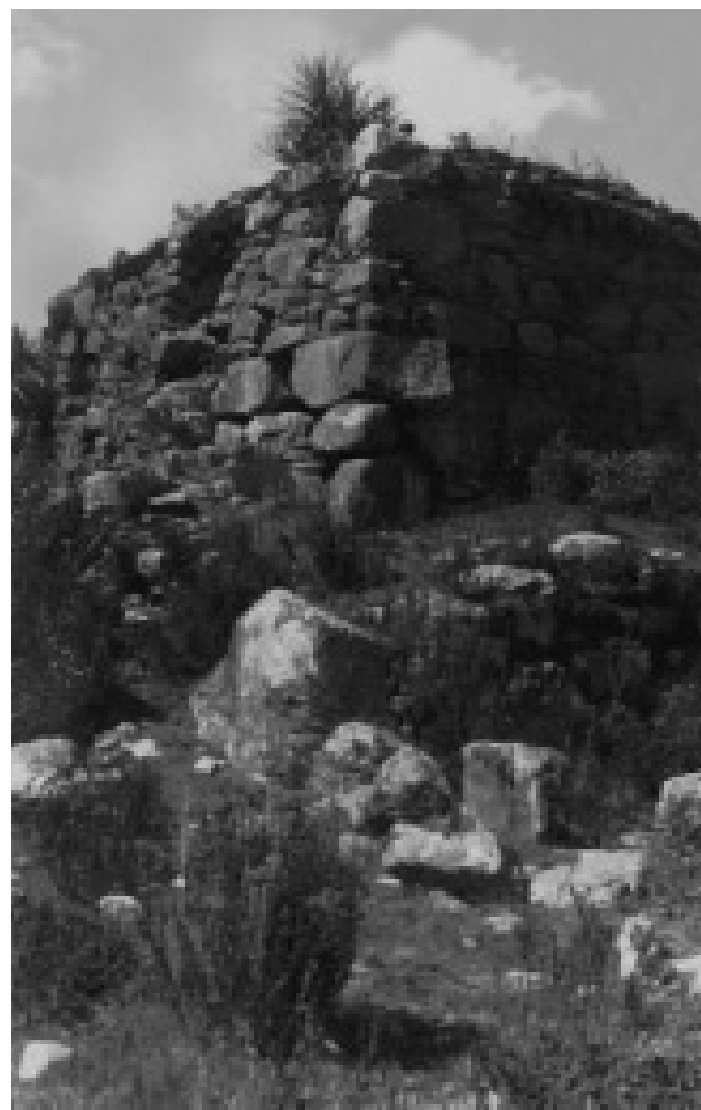


Fig. No. 220.- Estancia de Unchus, Huaraz. Aparejo pelásgico simple.



Fig. No. 221.- Aparejo pétreo. Pirca de piedra aristosa



Fig. No. 222.- Castillo Virú.



Fig. No. 223.- Castillo Virú.

En el “aparejo en seco”, la piedra está cuidadosamente seleccionada, tanto para obtener una buena junta, como para presentar un paramento de superficie regular. El “aparejo cohesionado” reúne las mismas condiciones, pero las juntas están aseguradas con arcilla.

Uno y otro tipo se encuentran con frecuencia empleados en la construcción de basamentos de edificios y muros de contención formando andenerías y contrafuertes de acueductos. Sin embargo, el más empleado es el “aparejo en seco”.

Este tipo de aparejo se encuentra en las andenerías de Huancaquito de las dos maneras: en construcciones sobre el cerro de Ascope y en tumbas de Mochal. En general, se encuentra ya sea solo o combinado con las construcciones de adobes en toda la región (Figs. Nos. 222 y 223).

Como tipo especial, formando paramentos de superficie perfecta, este aparejo lo hemos encontrado en tumbas en el valle de Chao y en las construcciones de Cerro Blanco, en el valle de Nepeña, provincia de Santa.

e) **Aparejo pétreo - pirca de canto rodado** (Fig. No. 224). Este tipo de aparejo es muy frecuente en las construcciones rurales, y se emplea especialmente en los paramentos interiores de los canales de irrigación.

Se encuentra abundantemente en los canales en las Pampas de Chicama y en los valles de Santa, Nepeña, Virú, Chao y Moche.

Las más de las veces se le encuentra como simple revestimiento de los muros de canales para defenderlos de las erosiones propias de las corrientes de agua. (Figs. Nos. 225 y 226)

f) **Aparejo pétreo - pirca de piedra aristosa, apachillado** (Fig. No. 227). Este tipo se encuentra construido menos cuidadosamente que su similar presentado en la Fig. 221. Las piedras que lo forman no se ajustan bien entre sí, y dejan vacíos comúnmente de forma triangular rellenos con pachillas.

Se encuentra formando la base de muros de adobe, como en el Castillo de Tomabal del valle de Virú, y en construcciones en tumbas de la Huaca de la Luna, Moche. Posteriormente, lo hemos podido observar en tumbas descubiertas en la misma playa, al sur y norte de Trujillo, y sólo a cincuenta metros tierra adentro de la línea litoral.

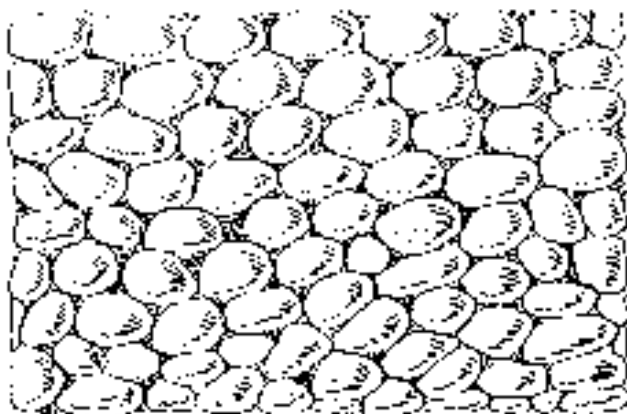


Fig. No. 224.- Aparejo pétreo. Pirca de canto rodado.



Fig. No. 225.- Muro de Chicama.



Fig. No. 226.- Muro de Chicama.



Fig. No. 227.- Aparejo pétreo. Pirca de piedra aristosa, apachillado.



Fig. No. 228.- Castillo Virú.