

LOS ACUEDUCTOS PRECOLOMBINOS DE NASCA

Por ALBERTO REGAL

*Profesor de la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica del Perú*

En el valle de Nasca, formado por los ríos Aja y Tierras Blancas, se conservan hasta hoy, y se usan para irrigar ciertas zonas del valle, los famosos "acueductos de Nasca", como corrientemente se han llamado a estos trabajos hidráulicos, construidos en época pre-colombina.

Han merecido la atención de todos los autores dedicados al estudio de las culturas de aquellos tiempos, siendo mencionados multitud de veces; pero posteriormente ya han merecido investigaciones especiales y más completas. Entre estas últimas debemos citar la efectuada, en 1934, por el Ingeniero Francisco González García, de la Dirección de Aguas e Irrigación del Ministerio de Fomento; y la del Sr. Toribio Mejía Xesspe, en 1939, del Museo de Antropología de Lima; la primera realizada desde el punto de vista técnico, o sea analizando las obras como trabajos de ingeniería hidráulica; y la segunda, con carácter arqueológico. Ambos estudios nos parecen muy importantes y bastante detallados.

En el proceso natural que ha seguido la investigación de nuestra prehistoria, estas obras fueron primitivamente consideradas como incaicas, y aún lo siguen siendo por los que no son especialistas. Fueron, pues así atribuidas a los Incas, entre muchos otros, por Prescott en su Historia de la Conquista del Perú (1847), por Castelnau en su relación correspondiente a la "Expedición en las partes centrales de la América del Sur", realizada en los años 1843 a 1847, y por Paz Soldán en su monumental Diccionario Geográfico de 1877.

Hoy ya se puede afirmar, con relativa certeza, que corresponden a épocas de culturas anteriores, que han sido tituladas "Nasca" y "Pre-Nasca".

He aquí los comentarios del ilustre peruanista Markham (1910): "El más bello ejemplo de eficaz sistema de irrigación que darse pueda es el que ofrece el Valle de Nasca que fué poblado probablemente por montañeses de Lucanas. Extendíase en dicho valle, al pié de los cerros, una vasta planicie que solo recibía de la cordillera marítima una dotación precaria de agua, por lo que, en realidad, era un desierto. Los Lucanas lo transformaron en un jardín. Entre todos los paraísos que abundan en el Perú, Nasca es el más hechicero".

Hasta hoy, pues, como repetimos, se observan en el valle de Nasca, de la Costa del Perú, una serie de estanques o "puquios", en los que se almacena el agua para irrigar los terrenos vecinos. Estos depósitos son alimentados, primero por zanjas descubiertas, que se dirigen aguas arriba, y que por tener sus fondos con menor gradiente que la del terreno, penetran en él y se transforman en canales subterráneos, después. Se trata, en verdad, de lo que en la nomenclatura técnica moderna se denominan "galerías filtrantes".

En lenguaje técnico contemporáneo, resumiríamos la descripción diciendo que se trata de pequeños reservorios, de agua para irrigación, alimentados por galerías filtrantes de cielo abierto y subterráneas.

Todas las galerías tiene una dirección paralela a la de los ríos ya mencionados; han sido construídas en el relleno aluvial que forma la constitución geológica del valle; y no constituyen una sola red, es decir que hayan pretendido abastecer un gran colector o canal madre, sino que cada galería es independiente de las otras, cruzándose algunas de ellas a distintos niveles, y a veces pasando bajo el cauce de los ríos.

Las longitudes de las galerías filtrantes son muy variables, como se puede apreciar en el cuadro que damos al final, oscilando entre 200 y 1500 m. Son de sección rectangular o ligeramente trapecial. Están excavadas a profundidades que varían entre 3.00 y 8.00 m., bajo la superficie del terreno.

En algunas secciones sus paredes están revestidas con muros de piedras simplemente apiladas, sin mortero o material que las

una, o como llaman los ingenieros "muros de piedra seca" y reforzados con algunos troncos de huarango. El techo lo constituyen piedras en forma de losas o troncos de huarango; debiendo recordarse que esta madera resiste perfectamente la humedad, siendo de caracter imputrescible. En otras zonas, cuando el material atravesado es suficientemente compacto, no lleva revestimiento alguno; pero el techo es de la disposición ya descrita.

El ancho de las galerías varía entre 0.60 y 1.20 m.; y su altura, también, entre 0.60 y 0.80 m.

Las galerías cuentan con pozos de ventilación, respiraderos, o como se les llama en la localidad "ojos", convenientemente espaciados, de sección rectangular, de 0.80 a 1.00 m. por lado, y revestidos también con piedras y troncos de huarango.

Las pendientes de los terrenos en los cuales han sido excavadas las galerías varía entre 1.00 a 1.50 %; y la del fondo de las galerías, entre 0.44 a 0.60 %, siendo como se vé, y como ya hemos manifestado, éstas mucho menores que aquellas.

Las dimensiones de las galerías filtrantes y la constitución de sus techos hace suponer, con mucha certidumbre, que fueron construídas por el sistemà de excavación a cielo abierto, después de lo cual se colocó el techo, y se rellenó por encima con el mismo material de la excavación hasta llegar al nivel del terreno.

La importancia de todo el sistema de irrigación, que hemos descrito someramente, se puede apreciar de una ojeada, con el cuadro que damos a continuación y en el que hemos tabulado los datos más característicos.

Características Principales de los Acueductos de Nasca.

Nombre del acueducto	Longitud de galería filtrante hasta el estanque de almacenamiento				Área irrigada Hectáreas
	Descubierta		Subterránea		
	Troncal	Ramales	Troncal	Ramales	
Soisongo . . .	140.00 m	—	—	—	120
Soisonguito . .	1550.00	—	—	—	90
Conventillo . .	440.00	—	—	—	60
Aguas Santa . .	240.00	—	200.00 m	—	108
Ocongaya . . .	300.00	—	260.00	—	69

Nombre del acueducto	Longitud de galería filtrante hasta el estanque de almacenamiento				Área irrigada Hectáreas
	Descubierta		Subterránea		
	Troncal	Ramales	Troncal	Ramales	
Licuas Nº 1. . .	350.00	—	140.00	120.00 m 80.00	} 120
Id. Nº 2. . .	305.00	—	150.00	50.00 80.00	
San Marcelo. . .	790.00	—	—	—	30
Achaco	400.00	210.00 m 255.00	—	—	240
	600.00	—	—	—	
Anglia	560.00	40.00	80.00	—	78
Curve	510.00	—	—	—	36
Cuncumayo . . .	400.00	—	—	—	60
Aja	538.00	107.00 228.00	—	—	10
	577.00	—	—	—	
Aja Alta.	238.00	—	—	—	15
Huachuca	312.00	—	58.00	400.00 400.00	203
Tejeje	245.00	—	4.00	40.00 80.00	88
El Cerco.	230.00	100.00 454.00	—	—	11
	180.00	—	—	—	
Vijuna	252.00	—	—	50.00 350.00	88
Orcona	720.00	—	310.00	—	129
Majoro	850.00	—	60.00	120.00	51
Majoro Chico . .	400.00	—	200.00	—	—
Huairona	450.00	—	220.00	—	12
Pangaravi Nº 1.	550.00	—	50.00	—	} 240
Id. Nº 2.	280.00	260.00 370.00	80.00	—	
Id. Nº 3.	—	—	120.00	—	
La Gobernadora	140.00	—	420.00	60.00 150.00	71
Bisambra	230.00	—	175.00	80.00 80.00	174
Cantayoc	150.00	—	130.00	120.00 700.00	—

Alberto REGAL.