

TÍTULO: EL SISTEMA DE AGUAS DE SANTA CATALINA. LEGADO Y PATRIMONIO

MASCHIO, Paola¹,
UNC. Argentina
e-mail: maschiogeo@gmail.com

INTRODUCCION

La Estancia de Santa Catalina, (foto1) conforma el mayor conjunto edificado por la Compañía fuera de la ciudad de Córdoba. Ubicada a 70 km al norte de la misma, en un paraje rural que ha conservado su entorno natural, el conjunto está compuesto por la Iglesia, junto a la cual se ubica un pequeño cementerio, la residencia con sus tres patios, locales anexos y huerta. Separados de ese cuerpo principal de la Estancia, se encuentran el noviciado, la ranchería, el sistema hidráulico y restos de los hornos. La organización del conjunto fue iniciada por los jesuitas a partir de 1622 constituyendo un gran centro de producción agropecuaria con miles de cabeza de ganado vacuno, ovino y mular.

En el marco del proyecto denominado: *Un proyecto cultural a escala del territorio: el patrimonio en el sistema productivo del Conjunto Jesuítico de Córdoba²*, el objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de la historia de la Estancia de Santa Catalina abordando específicamente su innovador sistema de aguas. Consideramos que la relevancia de la arquitectura de los edificios centrales y más significativos de la estancia ha desdibujado la importancia de un sistema hidráulico que llega a la actualidad, en algunos casos, por la ausencia de uso y de mantenimiento como restos arqueológicos o solo partes de los mismos. Metodológicamente se ha realizado una primera aproximación al sitio a través de trabajo de campo, destacando y reconociendo los restos existentes, incorporando el análisis de recursos bibliográficos y documentales.

¹ Paola G. Maschio. Arquitecta, por la UNC, magister en Conservación de Monumentos Históricos, por el politécnico de Milán, docente e investigadora de FAUD.UNC, asesora proyecto PNUD ARG 13/014 MINDEF. Trabaja en el ámbito primario realizando informes técnicos, proyecto y obras de conservación.

² Investigación SECyT, UNC -2014 /2015. Directora: Arq. Esp. Juana Bustamante.

LA RED DE AGUAS DENTRO DEL SISTEMA PRODUCTIVO DE SANTA CATALINA

La Estancia de Santa Catalina, así como las otras del conjunto, se ubica en una zona rural de sierras de baja altura y clima templado. Destacamos de importancia la caracterización especial que poseen los cauces serranos cordobeses. Dentro de sus rasgos distintivos estos flujos presentan caudales violentos y vertiginosos en los momentos de máximas precipitaciones, esto último sucede mayoritariamente a lo largo del verano. Mientras, en los meses más fríos del año las precipitaciones se reducen notablemente, resultando inviernos secos, fríos y soleados. El agua, abundante en los meses cálidos, se reduce notablemente en los meses fríos, estableciendo períodos de sequía; es ante esta situación que los jesuitas diseñan un sistema que les garantizara la provisión de agua durante todo el año.

El sistema de agua se compone de la toma de agua desde el río Sempis, ubicado al norte del casco central actual y es transmitido a cada una de las partes del territorio de uso de la Estancia a través de acequias. Según las necesidades y el proyecto del sistema, se ubicaron otras construcciones (molinos, tajamares, batán, sanitarios, habitaciones), huertas y corrales de animales. En el caso del sistema de acequias, que como uso fundamental del agua en el casco central y las viviendas de los alrededores, fue utilizada tanto para el consumo, como para la cría de animales y el riego, cosa que requirió mantener sus características y sostener el sistema.

A partir del trabajo de campo se han detectado varios puntos significativos que dan cuenta del proyecto y diseño que los jesuitas idearon, teniendo conocimientos previos de estas problemáticas, para llevar un recurso tan valioso y escaso en estas regiones.

Entre estos importantes restos pudimos destacar los siguientes elementos; dos molinos, dos tajamares, canales subterráneos, paredones de contención, batán y otras construcciones anexas.

TOMA

La toma se llama al punto que da origen al sistema, este es la recepción y desviación de agua desde el río Sempis para ser encausada y llevada al área central de la Estancia. En ese punto estratégico, los jesuitas crearon una doble barrera (Azud) apoyándose sobre suelo pedregoso, elevando así el nivel del caudal del río que desborda naturalmente sobre el lado muy inclinado de la barrera. (Foto2)

La construcción está realizada de mampuestos en piedra y mortero. En algunos sectores, como el lugar donde se encuentra la compuerta que da apertura y paso del

agua a la acequia, es reforzada y enmarcada con mampuestos de ladrillo común y mortero a la cal. Esta última se presenta como una intervención posterior que derivó de la ubicación allí de la puerta de salida del agua. No tenemos conocimientos de cómo estaba realizada dicha compuerta en la antigüedad, pero evidentemente era un punto frágil del sistema que se tradujo en adecuaciones posteriores a su creación.

La toma recrea un pequeño dique que ejerce de contenedor y derivador del agua natural del río hacia los puntos fundamentales de la Estancia encausada en diferentes tipos y formas de acequias.

ACEQUIAS

Se conforman como la estructura vertebral que recorre y enlaza todo el territorio de la Estancia y dan vida a las diferentes actividades que se desarrollaban allí. Es un sistema complejo y da cuenta de un evidente conocimiento previo de los sacerdotes jesuitas ante las necesidades y requerimientos que eran fundamentales para las áreas habitadas.

Como señalamos, la toma es el nacimiento de este sistema donde surge el primer tramo de la acequia que luego no solo se desvía y bifurca, también sortea los más variados diseños, atendiendo diferentes circunstancias topográficas y sorteando todas las situaciones dificultosas del terreno.

Hemos podido relevar acequias conformadas por la sola excavación del terreno natural, situaciones de pendiente rocosa donde se ha tallado la piedra natural de las laderas montañosas conformando así el sendero del agua. Existen también sectores donde la acequia fue trabajada con materiales tradicionales, mampuestos en piedra del lugar y ladrillos cocidos y situaciones de canales subterráneos cerrados con donde seguramente encontraron complicaciones topografías por falta de desnivel para el natural corrimiento de las aguas. Es destacable el buen estado de conservación del sistema, observando sectores de construcción más recientes. (Foto 3)

En los sectores subterráneos, se detectan puntos de derrumbes que podrían suponer, según la forma y la situación, zonas diseñadas como puertas de acceso a estos canales cerrados y enterrados a varios metros de profundidad, ideadas probablemente para la manutención y buen funcionamiento del sistema.

TAJAMAR

Claramente los constructores pensaron, en la posibilidad de aumentar las posibilidades energéticas de este valioso recurso utilizando principios de la física como la energía potencial, la energía cinética, especialmente pensando en su volumen, caudal y velocidad.

El Molino “*de arriba*”, posee una pequeña “presa” (tajamar) para acumular agua. Esta se encuentra a unos 30m de la construcción. El agua es traída a este lugar a través de la acequia que proviene directamente de “la toma” y antes de llegar al molino “de arriba” se divide en dos, uno de los cauces llega hasta esta presa, mientras el otro se bifurca hacia el tajamar mayor.

El hecho de que se haga un reservorio de agua permite no sólo aumentar el caudal, (mayor volumen en estos sectores donde escaseaba el agua) según las estaciones, y directamente modificar la presión, según las necesidades, sino que también la diferencia de la cota de nivel, estando la presa a mayor altura, crear una mayor presión para hacer precipitar el agua en la máquina interior.

Otro elemento importante a señalar es el diseño de crear estos reservorios de agua alejados del cauce principal del río, de este modo evitaron la problemática de resolver grandes obras de evacuación y movimiento del agua lo que requeriría conocimientos de geología e hidrología, grandes movimientos de suelos, aumento de recursos humanos y materiales y por sobre todo un impacto altamente invasivo al contexto natural del lugar, cosa que los jesuitas pretendieron siempre preservar.

Actualmente el reservorio más pequeño de agua se presenta incompleto y seco. Los muros de contención fueron conservados, en partes, por dos de sus cuatro lados. La composición geométrica de los restos evidencia el tamaño y la forma original del mismo.

Testimonio de aquellas épocas de pleno funcionamiento se puede distinguir una compuerta en el ángulo de encuentro de estos dos muros orientada perfectamente en relación al molino cercano. Evidentemente el uso en el tiempo permitió que este sector que encausaba el agua del embalse y lo impulsaba hacia el molino y la acequia posterior permitió la conservación en parte de estas construcciones hasta nuestros días.

Los muros son de composición mixta en ladrillo común, piedra del lugar y mortero a la cal. Algunos sectores tienen evidencia de trabajos posteriores que podrían tener parte

de material cementicio, aunque en su mayor partes los restos arqueológicos se presentan en su constitución original.³

MOLINOS

El molino es una construcción que en su interior posee una máquina motriz hidráulica pudiendo ser esta accionada por la energía del viento o el agua. Esta máquina puede tener varios destinos, como la elevación de aguas desde los sub-suelos, la molida de granos, accionar alguna herramienta, para generar energía entre otras acciones. También los molinos puede ser de varios tipos, reconocidos como los molinos de viento, de agua, tracción a sangre, energía química, entre otros.

En nuestro caso vamos a especificar los molinos harineros a energía hidráulica, ya que según nuestra evaluación, y luego vamos a explicar porque, sería este el destino de aquellos molinos que hemos relevado en el área de la Estancia jesuítica.

El molino harinero a energía hidráulica utiliza la fuerza de la corriente del agua para mover una rueda compuesta por paletas. Esta a su vez transmite esta energía a un sistema de engranajes que impulsa el giro de una piedra de forma redonda permitiendo moler los granos.

En el relevamiento realizado en la estancia encontramos dos molinos, el que se encuentra más cercano a la toma es llamado el molino "*de arriba*" mientras que aquel que se encuentra a posteriori del tajamar mayor de lo llama el molino "*de abajo*". Ambos presentan similares características aunque cercanos estos, están distribuidos estratégicamente según el sistema de aguas proyectado por los sacerdotes.

Hoy estos molinos se encuentran en ruinas, conservándose las estructuras portantes de la edificación que contenía las piezas mecánicas de materiales más frágiles.

Ambos molinos testifican la utilización la acción hidráulica para su movimiento, y en sus proximidades, restos de construcciones que parecerían ser habitaciones para la acumulación de material (perchel) y batan. Ante estos hallazgos estamos en posición de afirmar que ambos molinos podrían haber sido utilizados para la molida de granos.

El *molino "de arriba"* (foto 4) utilizaba un pequeño embalse para su funcionamiento. El agua llegaba a través de un encauce realizado con muros de aproximadamente 1.20 mts realizados en mampuestos en ladrillo común y mortero a la cal y que forma un

³ Trabajos posteriores de reconocimiento de la estructura portante y su análisis compositivo nos permitirá reconocer el tipo de impermeabilización que se utilizó para retener eficientemente el agua.

conducto, a cielo abierto. Las dos paredes laterales se presentan con un basamento, a modo de contrafuerte realizado con piedras y terreno natural, y junto a la construcción del molino reproducen un conjunto consolidado que acompañan el ligero desnivel del terreno.

El *molino “de abajo”* (foto 5) en cambio utiliza directamente como “reservorio” de agua el Tajamar principal. Este enorme receptáculo de agua tiene en el sector sur un paredón de contención con una compuerta donde surge una acequia que en pocos metros encuentra esta construcción aprovechando la fuerza del agua como recurso para moler el grano. La compuerta regulariza el paso del líquido según las necesidades de uso.

Ambas estructuras se presentan como restos de una edificación simple compuesta de materiales tradicionales. En su mayor parte la composición es de ladrillo común, y sobre todo se utilizó este material para la composición geométrica e interna de la arquitectura, mientras en aquellos sectores de refuerzo o de contención se observa una composición mixta o sólo contrafuertes u aludes en piedra natural de cantera. El mortero utilizado es a la cal evidenciando sectores particulares de enducidos.

En esta primera aproximación pudimos detectar que si bien estas construcciones se presentan parcialmente derrumbadas y como restos arqueológicos de aquellas obras, preexisten partes con recomposiciones posteriores que se evidencian en el material más actual pero de similares características a aquellos más antiguos.

BATAN

Se le llama así, tanto al edificio que alberga la máquina como a la máquina misma: *La Máquina esta provista de unos mazos que giran alrededor de un eje y golpean los paños recién fabricados para desengrasarlos y enfurtirlos.*⁴

Un batán es una máquina destinada a transformar unos tejidos abiertos en otros más tupidos. Funcionaban por la fuerza de una corriente de agua que hace mover una rueda hidráulica, que activa los mazos que posteriormente golpeaban los tejidos hasta compactarlos y dar consistencia a los paños tratados. Estas máquinas, que se emplearon frecuentemente en Europa, dejaron prácticamente de funcionar a finales del siglo XIX cuando la industrialización permitió otros modos de producción.

⁴ Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. 2007 Larousse Editorial, S.L.

EL BATAN DE SANTA CATALINA

Dicen los libros de cuentas de la estancia de Santa Catalina señalan “. *Esta era una rueda movida por agua, provista de mazos que golpeaban la lana para hacer fieltros...*”

En la visita al lugar nos encontramos con un edificio rectangular de mampostería común, que en su envoltente posterior referencia un rehundido sobre el muro con forma circular y de un diámetro de aproximadamente 3 mts. El muro se presenta deteriorado, su composición es de ladrillo común y mortero de asiento, y por sectores enducido a la cal. Este también testimonia huecos de posibles anclajes de elementos estructurales que posiblemente podría ser parte de la maquinaria (claramente desaparecida) en madera, así también como un sector de hornacina rehundida en el espesor del muro y con un arco de medio punto. (foto 6)

Lamentablemente no se han podido detectar otras partes que formaban parte del Batán, sean de la construcción, como de la máquina, aunque se nos señala este como el sector donde la maquina giraba la rueda y lo que se nos presenta documenta tal hecho.

La construcción se encuentra unos 70 metros al sur del molino “de arriba”, lo que hace pensar en una sucesión del caudal de agua que era encausada desde este molino hasta el batán, aunque actualmente no pudimos identificar ningún sector que señale una traza de empalme del agua en relación a la construcción del batán.

En ambos molinos se pudieron identificar construcciones de forma rectangular que servirían para la acumulación del material producido y a producir por los molinos.

En el área del molino “de arriba” se encuentran como restos arqueológicos porciones de muros que formarían parte de habitaciones (perchel) rectangulares sobre el lado norte y anexo e inmediato a la construcción del Molino.

En el área del Molino “de abajo” se visualizan dos construcciones que podrían haber sido utilizado como perchel. Uno de ellos muy próxima al molino y sobre el lado este se encuentra todo el perímetro murario en buenas condiciones, desprovisto de cubierta, mientras otra construcción que también podría haber funcionado para la acumulación de material fue re utilizada con nuevas funciones a posteriori de su uso inicial, lo que le ocasionó cambios y adicciones en la construcción original. Este pero se encuentra hoy sin uso, esta techado y posee todas sus aberturas.

CONCLUSIONES

Como resultado de estas primeras aproximaciones podemos afirmar que en Santa Catalina perdura, a pesar de los años y de las vicisitudes del tiempo, una armonía entre la naturaleza y el hombre que implantaron los Jesuitas. El sistemas de aguas de La Estancia se presenta hoy ante nuestros ojos como un documento testimonial y material de las ideologías de los sacerdotes para la organización productiva de nuestro territorio, entendiendo cada pequeña porción como autosuficiente en sí misma y conformando una parte de una estructura mayor.

Entendemos estos patrimonios hidráulicos descritos como los elementos originarios que dieron nacimiento a los sistemas posteriores de producción y pre industrialización local. Si bien es cierto que solo persisten las edificaciones, las construcciones y los contenedores de las maquinas mismas, por cuestiones lógicas temporales y la composición de tales instrumentos, estos, desaparecieron por ser más susceptibles, como las herramientas, las producciones, los saberes y las maquinarias.

Los testimonios que hemos heredado, embalses, azudes, canales, acequias, molinos y otros elementos imprescindibles en aquella época para trasportar el agua y posibilitar la vida misma en rincones inhóspitos de nuestro territorio, quedan indefinidos ante otros edificios más llamativos en cuanto su belleza arquitectónica o al simbolismo de su historia. Sin embargo los bienes que hasta aquí hemos presentado son obras singulares y sencillas de estructuras simples pero fundamentales. Constituyen en su conjunto una joya de la ingeniería hídrica y productiva local para la creación de productos y la posibilidad de dar autosuficiencia a la estancia.

Por sus características estéticas y paisajísticas, estas construcciones se descubren como testimonios de un inigualable potencial turístico que implantaron en nuestros territorios mediterráneos increíbles espejos y el goce del agua.

Hay que ir más allá del monumento y pensar en el territorio; superar la perspectiva del hecho industrial –expresado en el edificio- y pensar en el proceso de industrialización de los lugares.⁵

5 Dra. Paz Benito del Pozo. EL SENTIDO DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL: CONQUISTAS Y RETOS Departamento de Geografía y Geología Universidad de León.
http://www.fhvl.es/fhvl/images/content/pdfs/PAZ_BENITO_DEL_POZO.pdf

Hemos hablado de sistemas y es así como debemos abordar coherentemente la patrimonización de estos bienes como un conjunto que crean un paisaje rural singular. El reconocimiento de la UNESCO en el año 2000 al sistema de las estancias creó un ámbito de reflexión y una mirada mundial sobre ellas que deben ampliarse a todo su contexto natural y cultural.

BIBLIOGRAFÍA

PAGE, Carlos. (2002). El Camino de las Estancias. Las Estancias Jesuíticas de Córdoba y la Manzana de la Compañía de Jesús. Patrimonio de la Humanidad. 3ª edición. Edición de la Comisión del Proyecto.

LEVINTON, Norberto. La arquitectura jesuítica-Guaraní. Una experiencia de interacción cultural. Una experiencia de interacción cultural.

JUAN MANUEL BERGALLO. A: 2007. El camino de las estancias. *MW.Revista del centro Marina Waisman de formación de investigadores en historia y crítica de la arquitectura*. N°9. Pp. 32 a 42. Córdoba. Editor Noemi L. Goytia de Moisset.

JOSE JAVIER CORREA, A. 2012. *Patrimonio argentino, Estancias quintas y Molinos*. N°11. Buenos aires. Editor Berto Gonzalez Montaner.

SANTIAGO REYNA, TERESA REYNA, MARIA LABAQUE. A: 2013. Los primeros diques de Córdoba. Argentina: los tajamares jesuitas. *Aqua-LAC - Vol. 5 - N° 1 - Mar.* 2013. pp. 64 - 73.

BENITO DEL POZO, Paz. EL SENTIDO DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL: CONQUISTAS Y RETOS Departamento de Geografía y Geología Universidad de León. http://www.fhvl.es/fhvl/images/content/pdfs/PAZ_BENITO_DEL_POZO.pdf