
Las salinas de Ojos Negros

Francisco Martín Domingo

Introducción

El presente artículo surge con motivo de la realización de una exposición sobre las salinas de Ojos Negros. Dicha exposición se halla alojada en el torreón de Ojos Negros de forma permanente.

Las salinas de interior han sido la forma tradicional de conseguir este mineral necesario para las diversas aplicaciones que ésta ha tenido en zonas alejadas a la costa. El hombre la ha empleado para preparación de conservas, preservación de alimentos mediante salazón (dentro de la que destaca todos los usos de la misma en la matacía tradicional) o el empleo a diario en la cocina. Otro de los usos empleados de la sal era el mantenimiento de las cabañas ganaderas, dando a las mismas una aportación de sal regularmente. Esto se realizaba habitualmente mediante la disposición de unas piedras planas en las que se extendían pequeños montones de sal.

El sinfín de instalaciones dispersas por la península ibérica que ha tenido la finalidad de producir sal ha hecho que contemos con gran número de ejemplos en los que todavía se puede apreciar la forma de obtención del producto.

Este rico patrimonio cultural difiere en cuanto a su estado de conservación en función de la época en la que dejaron de emplearse. La mayoría de instalaciones salineras, con salvedades, presentan un estado avanzado de deterioro ante la falta de utilidad de las instalaciones.

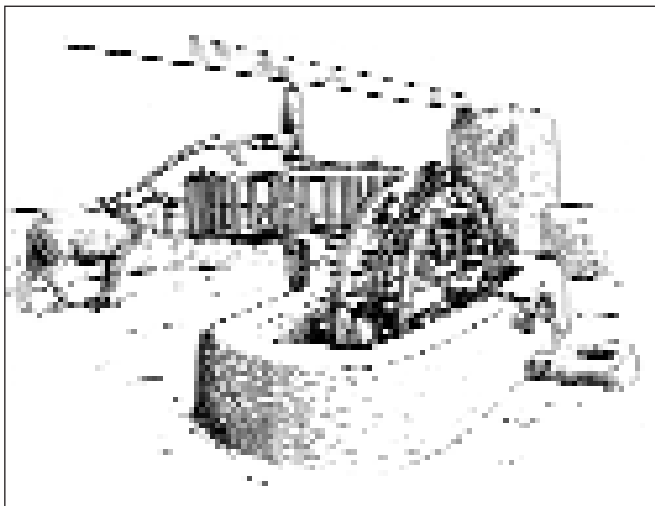
Este problema no es exclusivo a las salinas ya que también se puede apreciar en la mayoría de instalaciones rurales, las cuales tras dejar de cumplir su función original han quedado en desuso hasta que la ruina se apodera de ellas.

Las salinas de interior presentan dos tipologías diferentes, las salinas de evaporación y las de extracción. Ambos tipos de explotaciones consiguen acceder de una forma u otra a depósitos subterráneos de sal formados por sedimentos que en otro tiempo fueron costeros, con inundaciones temporales que han producido una capa de sal depositada naturalmente.

Las salinas de evaporación consiguen el mineral a través de la evaporación de agua salada. Este agua se presenta así al haber entrado en contacto con estas capas subterráneas de sal, habiendo disuelto parte de la misma. Los sedimentos salinos han quedado enterrados bajo otras capas de tierra, siendo disueltos por cauces de agua.

La forma de conseguir el agua para producir sal ha variado en función de las características del lugar. Cuando el agua salada está a nivel de superficie el sistema es sencillo, solamente hay que realizar los depósitos de agua y las eras de evaporación para obtención de sal.

En muchas ocasiones el agua salada se ubica bajo el nivel del suelo, por lo que es preciso realizar un pozo para acceder a ella. Muchas de las salinas peninsulares han contado con pozos con planta pentagonal o hexagonal cubierta a otras tantas aguas. Esta planta es así por haber instalado en su interior una noria, se trata de norias que instalan el mayal por alto. En otros casos, cuando la noria presenta el mayal por bajo permite no condicionar la planta del edificio a la misma. Por el contrario este sistema es más complejo, necesitando de la instalación de linterna, eje y rueda de agua a distancia de la linterna.



Noria con el mayal por alto

También existieron casos en los que el sistema de extracción se realizaba mediante un cigüeñal, pero estos suponen una mayor necesidad de mano de obra y un aporte menos constante de agua.

Las salinas de Ojos Negros

Notas históricas

Las noticias documentales nos hablan de su explotación al menos desde el año 1190, cuando Alfonso II concede los diezmos y los derechos reales de las salinas de Ferrera, en Ojos Negros, al monasterio de Piedra. Algunos autores vinculan la existencia de un poblado celtíbero y musulmán sobre las salinas al aprovechamiento de este recurso, siendo datos todavía en hipótesis de trabajo.

En la Baja Edad Media están en manos de D. Gonzalo García y D. Juan Fernández de Heredia, siendo vendidas a la Comunidad de Aldeas de Daroca en 1401.

Permanecen en posesión de dicha Comunidad hasta principios del XVI, cuando son vendidas a un particular, Jerónimo la Ran. A finales de ese siglo, sin que sepamos muy bien el proceso, las salinas han pasado a manos de la Compañía de Jesús, manteniendo su posesión hasta la abolición de los fueros aragoneses, a principios del siglo XVIII, pasando entonces a poder Real.

Esta situación se mantendrá hasta la segunda mitad del XIX, cuando se desestanca la sal y se explotan de forma privada de nuevo.

En Aragón, por regla general, las salinas tenían limitada la zona donde podían vender la sal, manteniendo la exclusividad en ese territorio asignado, exceptuando la sal procedente de salinas reales, que podían vender en toda la Corona. Son estos monopolios lo que se conoce como el *estanco de la sal*.

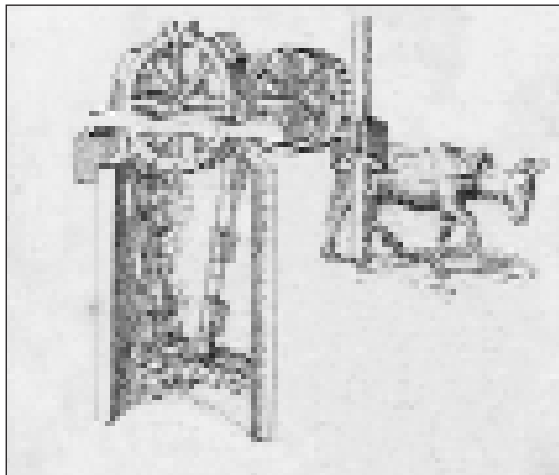
Las salinas de Ojos Negros tenían una zona amplia para poder comercializar la sal, comprendiendo casi todos los municipios situados en las Comunidades de Aldeas de Daroca, Albarracín y Teruel. El monopolio se mantuvo hasta mediados del siglo XIX, cuando las leyes sobre el desestanco permitieron vender libremente la sal en cualquier localidad.

Continuaron en manos privadas hasta su clausura a principios de la década de 1980, aunque durante todo el siglo XX la situación de las salinas interiores entró en franco retroceso al no poder competir con las costeras, realizando producciones poco competitivas, más para las cabañas ganaderas que para el abastecimiento humano.

Las instalaciones

El núcleo central en torno al que se distribuye el complejo es el edificio del pozo. Se trata de un gran edificio de planta cuadrangular, ligeramente trapezoidal en su alzado, haciendo los muros las funciones de contrafuertes. Se divide en dos pisos, excepto un pequeño espacio en el que se ubica el desarrollo de la noria en un lateral. El piso inferior presenta dependencias destinadas a cuadras. Esta forma casi defensiva se aprecia en otros pozos como el de Arcos de las Salinas. La instalación del pozo en un segundo piso permite que el nivel del agua alcance su punto más alto, de forma que a partir de aquí el resto de las instalaciones reciban el agua por gravedad. Contamos con una descripción minuciosa tanto del pozo como del resto de las edificaciones que transcribiremos en partes:

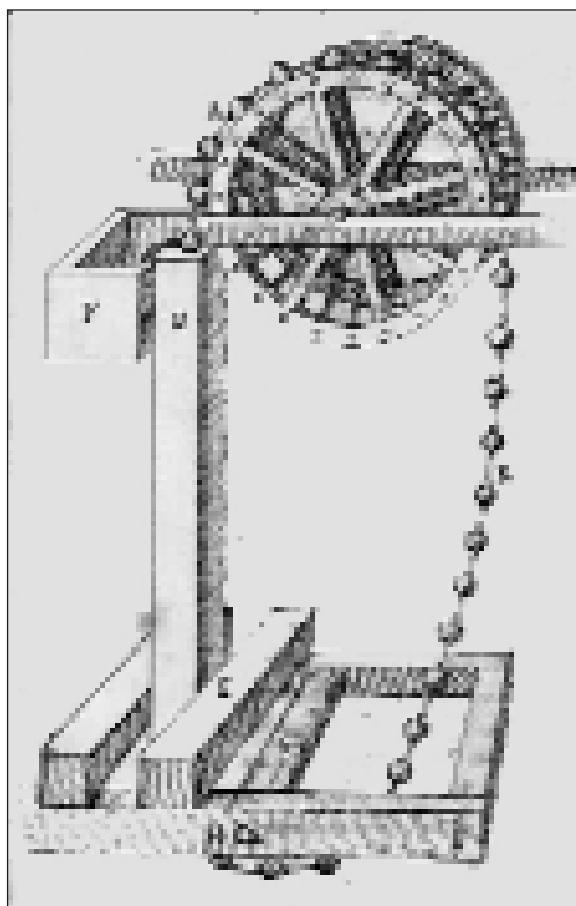
“En esta salina no hay mas manantial que un pozo de donde se surte toda la elaboración. Se halla situado en el terreno mas bajo de la cerca, es inmediato a las casas de los empleados, construido de piedra de sillería perfectamente unida y tiene 2.23 de latitud, 3.75 de longitud y 6.39 de altura hasta el plan terreno de la fabrica en donde hay una puerta, pero desde este se eleva una especie de torreón rectangular de cal y canto con el mismo revestimiento interior de sillera 4,26 metros más sobre el cual se encuentra colocada la máquina compuesta de solad dos ruedas de eje espiral la una y la otra horizontal según se ve en todas las norias comunes, sobre la segunda rueda descansa la maroma doblada y atados de ella los pozales o arcaduces de madera siguiendo los movimientos de rotación de aquella y vaciando dichos pozales a su paso en un artesón de pino de donde parte por una canal de madera sostenida por toscos pilares de fábrica a las balsas o depositos de concentración. Esta maquina es muy antigua y se halla en un estado tal de deterioro que es indispensable su renovación”¹.



Noria con sistema de linterna y mayal por bajo.

La noria de Ojos Negros era del tipo de linterna, moviendo un eje en el que se disponía la rueda dentada de movimiento y empleaba cangilones atados a una cuerda doble. Estos eran de madera, de forma que los golpes que se producían al girar estos en la rueda no los rompiesen, como sería el caso de haber sido cerámicos. Esta noria debió ser el sistema de extracción tradicional hasta fechas próximas al siglo XX, cuando se cambió el modelo por una noria de cadena, ingenio conocido y ya descrito en los “*Veintiún libros*”², en el siglo XVI, pero cuyo empleo debió ser más bien escaso. El sistema de funcionamiento de esta noria era la disposición de una serie de corchos dispuestos en una cadena a una distancia continua que succionan el agua, al quedar bien encajados dentro del tubo por el que ascienden. Esta noria también era movida por una caballería.

Los últimos años se empleó un motor como forma de realizar este trabajo sin esfuerzo.



Noria de cadena de los Veintiún libros

Contiguo al edificio del pozo se ubica la vivienda, según la descripción de 1850, se destina a la vivienda de los empleados, aunque sin lugar a duda en origen debía ubicarse en este lugar la vivienda del administrador:

“Esta situada en el terreno mas bajo, húmedo y enfermizo, pues linda por la parte S con la rambla en donde siempre hay aguas detenidas, cuyas emanaciones en el verano ocasionan calenturas intermitentes y por la parte opuesta con el pozo. Ocupa una superficie de 193 metros cuadrados y esta devidida en dos secciones. La primera consta de portal, cocina, cuadra para una sola caballería y otra pieza obscura sin ventilación ni luz en el piso bajo. En el alto de una sala con balcón de madera y dos alcobas. La segunda sección no tiene piso bajo, se sube a el alto por una rampa que conduce también al lugar donde esta colocada la maquina de la Noria, y consta de cocina y cuatro habitaciones mas, pero sumamente reducidas, oscuras y ruinosas”.

Contiguo y alineado con las fachadas de la vivienda se ubicaba un almacén:

“contiguo y a la parte norte de dicha casa y el pozo hay otro almacén denominado de los arcos, destinado a guardar en el los útiles y herramientas de la fabrica. Tiene 9.55 m de longitud, 5.9 de latitud y 3.55 de altura hasta la parte mas inclinada del tejado. Sus paredes son de cal y canto pero sin revocar, el piso de tierra y [...] estrechamente húmedo y poco apropiado para otra cosa” ... “Existe además entre la casa y el pozo a la parte sur otro edificio accesorio que sirve de cuadra con diez pesebres para la caballería de la noria y las de los conductores que bienen a por sal, sin mas luz ni ventilación que la de la puerta de entrada”.

El agua extraída desde el pozo, en su segunda planta, era conducida por un canal de madera a modo de pequeño acueducto hasta las balsas. Una vez almacenada el agua en las balsas, de tamaño considerable, ésta poco a poco iba realizando una primera evaporación parcial aumentando por tanto la concentración de sal en la mezcla, conforme se evaporaba se iba rellenando de nuevo con más agua salada (salmuera o muera). Este trabajo se realizaba de forma constante durante verano e invierno.

Existen tres balsas de evaporación, llamadas en algunos lugares *recocederos*. Las dos primeras realizadas con base de arcilla y suelo empedrado de guijarro, disponiendo de un muro de contención en la parte inferior de las mismas realizado en mampostería con el fin de contener el talud. Estas balsas se denominan del barrio largo y del apostolado. Posteriormente se creará una nueva balsa, aprovechando mucho mejor el espacio al ser construida en sillería.

Tras las balsas grandes, donde se disponían las eras. A través de canales con fondo de guijarro y paredes de tabla se procedía al llenado de las eras con la salmuera para proceder a su evaporación.

Sobre las balsas debió existir una especie de acequia que servía para encauzar el agua de lluvia que desciende desde el cerro de las salinas. Esto permite que, en lo posible, no se mezcle el agua de lluvia con la salmuera.

Tras esto la sal se “entrojaba” (almacenaba) en dos edificios dispuestos para tal fin, el uno denominado almacén del barrio largo y el otro almacén de la puerta. Estos tenían el suelo de madera de modo que la humedad del suelo no fuese absorbida por la sal.

Otras dependencias que existieron fueron un horno de pan cocer y casetas de vigías dispuestas alrededor del cierre.

El trabajo en la salina

Durante el invierno el trabajo en la salina era de mantenimiento de las instalaciones, reparando las balsas, las eras, los muros y sustituyendo aquellos elementos de madera que se consideraban deteriorados. A finales del invierno se comenzaban a llenar las balsas, para poco a poco conseguir tener a punto la salmuera durante la primavera.

Al entrar la primavera se comenzaba a limpiar las eras. Las eras estaban realizadas con guijarros sobre una capa de arcilla, por lo que la limpieza minuciosa entre las piedras permitía que la sal saliera limpia desde la primera cosecha. Para esto se utilizaban escobas hechas con ramas de guillomo (*Amelanchier oralis*), empleadas también durante el trabajo de recolección.

Una vez limpias las instalaciones y llegado ya el buen tiempo, se comenzaba a llenar las eras para producir sal, ya que la potencia calorífica del sol podía realizar el evaporado completo del agua. Esta tarea se extenderá hasta finales del verano o incluso principio del otoño. Los días de que costaba realizar el evaporado completo de las eras rondaban alrededor de los quince días, aunque si la meteorología acompañaba estos se reducían.

Conforme se iba evaporando el agua y la concentración de la sal era mayor se creaba una capa en la superficie, denominada *costra* o *nata*, que había que romper para potenciar la precipitación de la sal. Todos los días había que romper esta capa y remover la mezcla, de forma que no cristalizara pegada al suelo de las eras, ya que luego era muy difícil de arrancar. Esto se realizaba con las escobas de guillomo.

Una vez evaporada el agua, la sal quedaba depositada en las eras empedradas, momento en el que se amontonaba usando los barrastros, y se depositaba en las superficies contiguas con forma triangular, denominadas saleros. Aquí terminaba de secarse durante un día aproximadamente, antes de ser transportada hasta el almacén. Los barrastros eran una tabla de unos 60 cm. de largo, con un mango, permitiendo acumular sal para el amontonamiento. Para terminar de recoger la sal se empleaba un chapo, elemento similar al barrastro, de menores dimensiones realizado en hierro.

Se han conservado varios elementos con los que se realizaba el transporte de la sal hasta los almacenes. Una forma de transportar era con los ballartes, una especie de parihuela dispuesta para llevar entre dos personas. La superficie de los mismos es cuadrangular, con una tabla en altura en tres de sus lados para permitir descargar mejor.

Otra de las formas de transporte conservadas han sido las carretillas. Se trata de carretillas de madera, con caja troncopiramidal algunas y otras sin caja, para disponer unos cajones que eran llenados en los saleros.



Exposición sobre las salinas de Ojos Negros. Se pueden ver los diferentes utensilios de transporte conservados

La forma más habitual de realizar el transporte debió ser el empleo de serones a lomos de caballerías, pero de estos elementos no se han conservado ninguno, mientras que sí se han conservado unas tolvas de madera con la misma función. Estas disponen de la parte inferior abatible para permitir vaciarlas fácilmente.

Evolución del complejo

Las salinas no han presentado siempre el aspecto y la extensión que hoy conocemos, sino que se fueron ampliando en función de las necesidades de cada época.

El edificio del pozo, la balsa del Apostolado y las eras situadas bajo la misma constituían el núcleo más antiguo de las salinas.

No sabemos exactamente la fecha en la que se construyó el almacén situado junto a éstas eras, pero su nombre lo toma de la balsa y eras del barrio largo, una ampliación de las instalaciones que pudo realizarse en fechas próximas a 1709, tras la Guerra de Sucesión y la abolición de los Fueros Aragoneses, cuando la propiedad de las salinas pasa a manos del Rey. La capacidad del mismo era en torno a las 4.000 fanegas de sal.

Esta nueva balsa abastecía casi a unas 90 eras, es decir se duplicó la capacidad de la instalación.

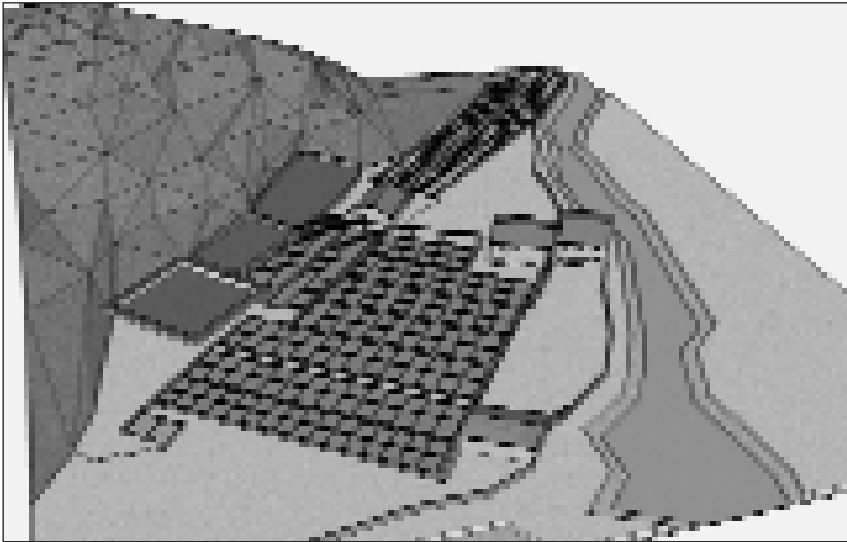
En la segunda mitad del siglo XVIII, al igual que sucede en la mayor parte de las salinas de España, se produce un nuevo periodo de esplendor en la producción salinera. La población española estaba creciendo, provocando el consiguiente aumento de la demanda de sal. Todas las instalaciones salineras se reforman intentando incrementar sus rendimientos. Debió ser en esta época cuando se construye la denominada como balsa nueva y se amplía el número de eras de evaporación en un centenar.

Esta nueva balsa era muy diferente. Esta construida en sillería, por lo que sus paredes son rectas, permitiendo aprovechar todo el volumen de la construcción y aumentando sustancialmente la capacidad de la misma.

Entre estas nuevas eras y la rambla se construye un nuevo almacén, conocido como el “Almacén de la puerta”, con capacidad para almacenar 3.000 fanegas de sal.

La capacidad de producción de sal en las salinas de Ojos Negros a mediados del XIX era de unas 5.000 a 6.000 fanegas anuales, obtenidos de unos 2500 metros cúbicos de muera.

Debido a la falta de eras de evaporación y balsas existía la capacidad de producción de unos 5.800 metros cúbicos, por lo que se desaprovechaba más de la mitad de la muera disponible.



Reconstrucción del complejo

Conservación de las salinas

A pesar de no hacer excesivo tiempo desde que las salinas de Ojos Negros se dejaron de explotar el estado en que se encuentran es de grave deterioro. Analizando por partes el complejo podemos ver los problemas que afectan a cada una de ellas.

Muros perimetrales: Estos muros servían para cerrar el complejo, pero también para impedir que el agua procedente del Barranco de la Hoz no entrara en las instalaciones de forma abundante.

Pozo: En origen presentaba un gran arco en la parte inferior, de forma que en caso de avenidas el agua pasara por un lateral. Este agua era la que entraba por la puerta de acceso del complejo. Ha perdido la cubierta y la mayor parte del segundo piso, así como la solería del mismo. También ha perdido la conexión entre la rampa de acceso al segundo piso y el pozo.

Canalizaciones: Se ha perdido la mayor parte de la canalización que unía el pozo con las balsas de evaporación, conservando los pilares en estado de progresivo deterioro.

Balsas: Los deterioros se centran en la parte inferior de las mismas y en la acumulación de tierra en las balsas de guijarro, así como la pérdida de consistencia del muro de contención del talud.

Eras de evaporación: Se han perdido la mayor parte de las tablas de separación, la acumulación de hierba puede arrancar el empedrado y el paso constante de ganado hace que se desprendan los muros de contención de eras y balsas.

Almacenes: El almacén del barrio largo presenta la cubierta con numerosas goteras y vigas rotas, por lo que sufre el riesgo inminente de pérdida de la misma. El almacén de la puerta ha perdido parte de la cubierta, corriendo riesgo de pérdida.

La restauración de las salinas de Ojos Negros, para no llegar al colapso total de las instalaciones debe pasar por una consolidación urgente de las edificaciones conservadas y la recuperación del muro perimetral, de forma que se evite el paso de la rambla por el complejo.

La puesta en valor de este elemento puede suponer un importante hito en cuanto a la oferta patrimonial local y comarcal, siempre que se cuente con un plan de gestión de las instalaciones en el que se contemplen otros elementos cercanos de la sierra.



Vista del edificio del pozo durante las lluvias de la primavera de 2008

Notas

- 1 VV.AA. (1853): Salinas de España: memorias redactadas durante los años 1851-1853. Manuscrito. Biblioteca del Ministerio de Hacienda. Madrid. Agradezco a Jesús Carrasco y Katia Hueso el acceso al documento.
- 2 PSEUDO, Juanelo. Los veintiún libros de los ingenios y las máquinas. Manuscrito BN. 1576.