

EL POU DEL SALÍ

Albert Fàbrega



René Macary



Emili Viader



AJUNTAMENT DE SÚRIA

Edita: Ajuntament de Súria, àrea de Cultura

*(text extret de la ponència *El descubrimiento de la potasa en España: el Salí de Súria*, XIII Congrés Internacional sobre Patrimoni Geològic i Miner, Manresa, 20-23 de setembre de 2012)*

Súria, gener de 2013

El pou del Salí, on es va descobrir la potassa, va tenir una vida efímera. Es va començar a obrir el 1911, l'any 1912 s'hi va identificar de forma convincent i definitiva la potassa. L'abril de 1914 es va inundar i es va segellar amb un planxer de formigó.



Figura1. El pou del Salí el 2 d'abril de 2012.

Poca cosa és el que sabem de les seves característiques i de les tècniques de treball. Sabem la seva fondària, de poc més de 60 metres, i de l'obertura, al fons, d'una galeria de 30 metres en direcció nord-oest, cap al riu. Tenim també un comentari d'Agustín Marín, arran de la visita del rei Alfons XIII a les mines de Sùria. Marín deia que a finals de 1912 i principis de 1913 els que visitaven el pou del Salí arribaven a *la boca de un pequeño pozo de 60 metros de profundidad, por donde descendían metidos en un cajón pendiente de un cable todo roto y deshecho, con más exposición que en los campos de batalla de la Gran Guerra.*

El mateix Marín deia que els pous de les mines de potassa solien tenir diàmetres entre 4 i 7 metres i eren, en general, de secció circular. El pou mestre de Sùria (pou núm. 1, no el del Salí) té aquesta secció i un diàmetre interior de 6,05 m. Quasi sempre els pous estan revestits de mamposteria, ferro o ciment armat. En qualsevol cas l'espai entre el revestiment i la pared del pou s'omple de ciment. Modernament el medi més usat de revestiment és el ciment.

Hem de suposar que el pou del Salí de Súrria no era molt diferent del que Emili Viader va fer a les salines de Cardona. En la seva proposta per a les salines de Cardona, l'any 1902, Emili Viader volia fer un castellet de planta hexagonal amb guies per a l'ascensor. El motor elèctric per moure l'ascensor aniria al costat, en un recinte annex. El mineral pujaria amb una vagoneta de les que es poden bolcar, carregada a l'ascensor. El mecanisme de politges per transmetre el moviment a l'ascensor anava a la part superior del castellet. Hi havia dues plataformes. Mentre una pujava l'altra baixava i a la inversa.

El pou mestre de Cardona havia de fer 5 metres de diàmetre i 36 metres de fondària. Hi havia també trams d'escales que s'usarien en cas d'avaria de l'ascensor. Les galeries s'il·luminarien amb enllumenat elèctric. Les guies de l'ascensor eren dues regles de fusta amb una planxa de ferro entre elles sobre la que anirien les politges de les plataformes. Atenent que la sal ataca el ferro, la subjecció de les plataformes no es feia amb cable d'acer sinó amb cordes d'abacà o cànem de Manila, de 3 cm de diàmetre. El transport es faria amb vagonetes de bolcada semblants a les usades en les mines de carbó. La maquinària es volia adquirir de la casa *Soler i Balcells*, de Barcelona. Aquesta societat es va constituir l'octubre de 1901.

Amb un pressupost de 22.662 ptes. Soler i Balcells incloïen una turbina de 30 CV, un alternador de 20 kW i 2500 v, una línia elèctrica de transport de 3,5 km, un transformador per passar de 2.500 v a 110 v i dos electro-motors, un de 8 CV i un de 12 CV, a més a més de diversos accessoris.

Joan Soler i Soler es va titular a l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona l'any 1896, Miquel Balcells i Masó ho va fer el 1897 i Emili Viader el 1899, de manera que és més que probable que es coneguessin.

El pressupost de l'ascensor era de 2.210 ptes.

Els següents croquis del pou de Cardona són els que va publicar Silví Thos a *Hojas Selectas* l'any 1905:

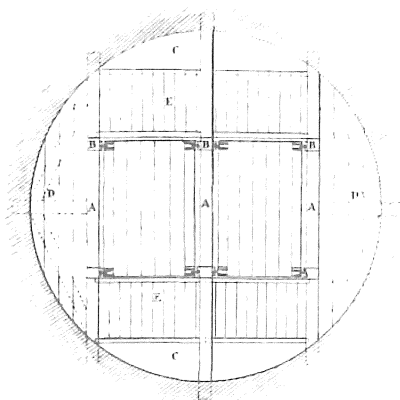


Figura 2. Dibuix de Silví Thos del pou de les salines de Cardona.

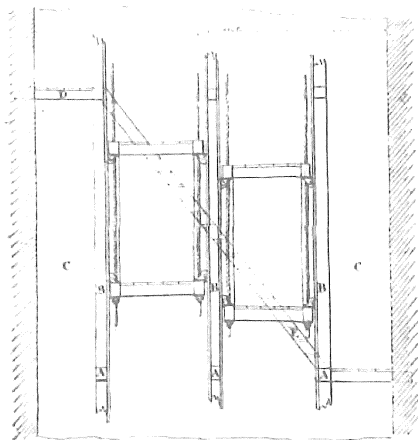


Figura 3. Dibuix de Silví Thos dels ascensors del pou de Cardona.

Podem veure que hi havia una escala de servei, en cas d'avaria a l'ascensor o qualsevol altra emergència. L'ascensor era format per dues plataformes rectangulars unides, de forma que quan una pujava l'altra baixava. Atenent que el diàmetre del pou era de 5 m, si els dibuixos de Silví Thos són a escala, cosa més que probable, cada plataforma feia uns 2,06 m de llargada per 1,4 m d'amplada, i, per tant, podia dur amb certa comoditat 3 homes cada vegada.

La foto següent mostra un pou en una mina de carbó a França, l'any 1906. La caixa de l'ascensor es veu molt similar a la que estem comentant i també s'hi veuen 3 homes (el que hi ha darrera no sembla que estigui dins l'ascensor).

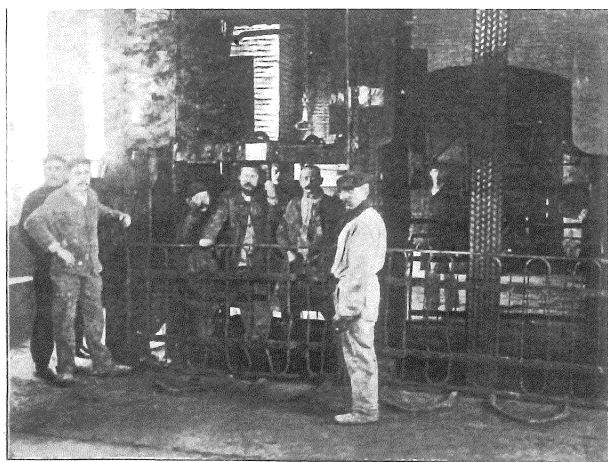
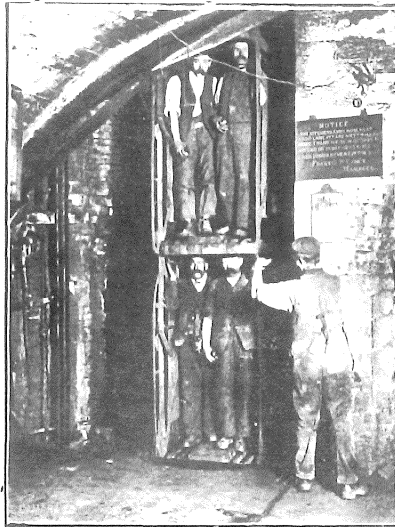


Figura 4. Un ascensor el 1906 en una mina de carbó a França.

La següent imatge és l'ascensor d'una mina de carbó a Gal·les, l'any 1912.



Mineros subiendo a flor de tierra, en una "jaula", terminado el trabajo

Figura 5. Un ascensor el 1912 en una mina de carbó a Gal·les.

El plànol més antic que tenim, on es veu dibuixada la galeria del pou del Salí i la direcció que seguia, és un mapa, sense data ni autor, probablement fet per la *Compagnie Bordelaise des Produits Chimiques* l'any 1913. L'original és el plànol de demarcació de la mina Saladita feta el 30 de juny de 1910, on, evidentment, no hi figura el pou ni la galeria, que encara no s'havien començat a obrir. D'acord amb aquell plànol la galeria feia 28,55 metres de llargada.

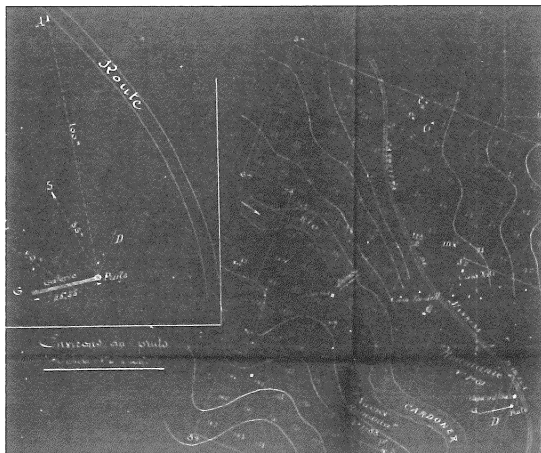


Figura 6. Plànol amb l'orientació de la galeria del pou del Salí.

En canvi disposem d'un relat detallat del procés de la inundació que va malmetre el pou, escrit per Francesc Samsó, que llavors era l'enginyer en cap del districte miner de Barcelona.

El 2 d'abril de 2012, durant les intervencions de recuperació del pou del Salí, l'aspecte que ofería era el de la figura 1.

Al sud del pou, a 9 metres, va aparèixer una estructura de la qual no en sabem la funció. Una possibilitat seria que contingués el motor i el cabestrant de l'ascensor del pou (?). Si el motor era elèctric, una altra possibilitat és que allà hi hagués un transformador. Una altra estructura annexa és la que es veu a la dreta del pou i que tampoc no sabem quina era la seva funció. En el moment d'escriure aquest text la intervenció al pou encara no ha acabat, així que podria ser que apareguessin noves estructures o que nous elements permetessin interpretar algunes de les existents.

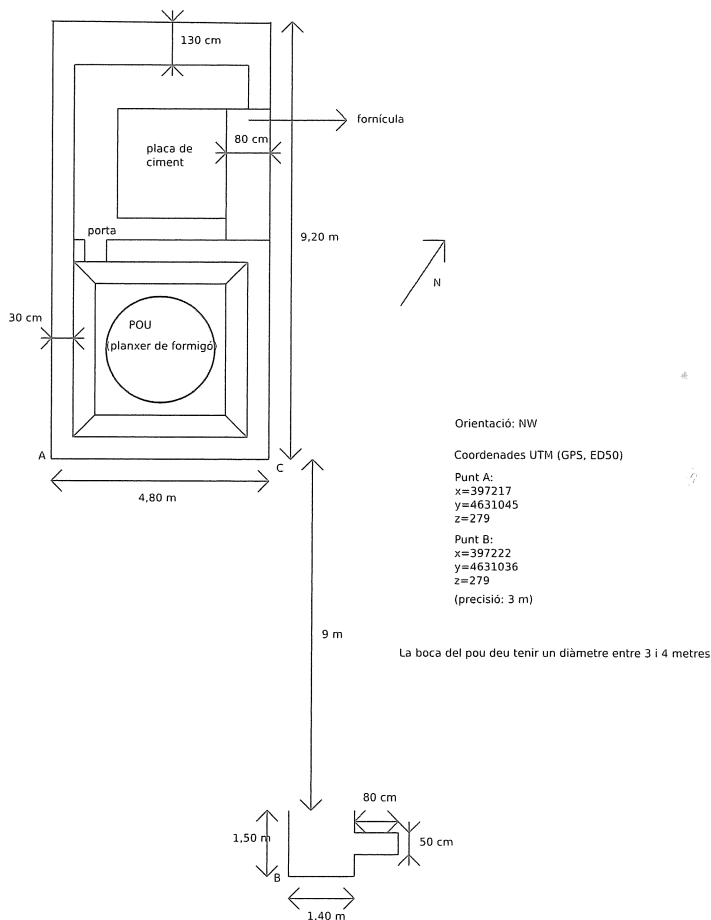


Figura 7. Croquis del pou del Salí el març de 2012.

La tecnologia de l'època

De fet no sabem pràcticament res de la tecnologia i la maquinària usades en els treballs de perforació i explotació del pou del Salí. Només podem inferir les tècniques utilitzades a partir de la tecnologia a l'abast de Macary i Viader en aquella època i de la comparació amb altres pous i mines.

En la segona meitat del segle XIX s'havien imposat l'energia hidràulica i el vapor com a forces motrius per excel·lència. Tot i que l'energia hidràulica era més neta i més barata tenia una limitació òbvia: el centre industrial que en fes ús havia de ser a la vora de rius i torrents adequats per al control i l'ús de l'aigua. En el cas de Catalunya això es limitava al Llobregat, el Cardener i el Ter, i a algunes rieres subsidiàries. Als llocs on això no era possible calia usar la força animal o les màquines de vapor. En el cas de la gran indústria catalana del moment, la tèxtil, moltes fàbriques es podien localitzar a la vora dels corrents d'aigua, i així van sorgir les fàbriques de riu de muntanya. Però una mina té un primer problema: no es pot ubicar on es desitjaria, sinó que s'ha d'establir en el lloc on hi ha el mineral. En aquest sentit, el marge de maniobra és molt petit. La geologia i la geografia, i no la facilitat d'obtenir energia, són el que determinen en la pràctica el punt on cal obrir els pous. Per tant, per moure la maquinària d'una mina només quedava el recurs de la força animal o de la màquina de vapor. Això s'aplica, particularment, als mecanismes d'accés a l'interior de la mina i al sistema d'elevació del mineral cap a l'exterior.

La segona meitat del segle XIX

El sistema més simple i tradicional de pujar i baixar els miners, i de pujar el mineral, era un torn mogut per un parell d'homes amb una cuba lligada a una corda. Quan els mecanismes es van anar sofisticant i calia més potència, els homes van ser substituïts per vògjs moguts per cavalleries, al mateix temps que es va introduir un sistema de doble cuba amb dues politges, de manera que mentre una cuba pujava l'altra baixava.

Amb l'aparició i l'ús del vapor com a força motriu, les cavalleries van ser substituïdes per màquines de vapor. La versatilitat d'aquestes màquines permetia una font d'energia universal per a totes les activitats mecàniques de la mina, no només per moure els muntacàrregues. De totes formes, per instal·lar-les calia una inversió important, que només podien fer les empreses mineres de certa envergadura. Aquest no era el cas de Catalunya a mitjans del segle XIX. D'acord amb l'estadística minera d'Espanya dels anys 1861-1863, a Catalunya, l'any 1861, hi havia 54 mines funcionant, que donaven feina a 362 treballadors, amb una mitjana de 6,7 treballadors per mina; l'any 1862, les mines eren 41 i hi havia 566 obrers, amb una mitjana de 13,8 obrers per mina; mentre que l'any 1863, hi havia 30 mines

amb 449 treballadors, amb una mitjana de 14,9 treballadors per mina. Tot i que s'observa una tendència a un augment de la dimensió de les empreses mineres, fins i tot la mitjana més alta, de 15 treballadors per mina, ens mostra unes empreses molt petites que només podien treballar amb els mètodes més artesanals i precaris. La gran majoria de mines eren de carbó, amb algunes explotacions de ferro, plom i coure molt marginals. En cap de les mines no hi havia màquines de vapor.

Algunes obres de referència minera de la meitat del segle XIX donen detalls de les tècniques usades. Cal dir, però, que la mineria és una activitat que s'ha d'adaptar molt a la geologia i morfologia del terreny, de forma que en la pràctica cada mina i cada minaire s'espavilava per buscar les solucions més indicades segons el terreny i el recursos de què disposava.

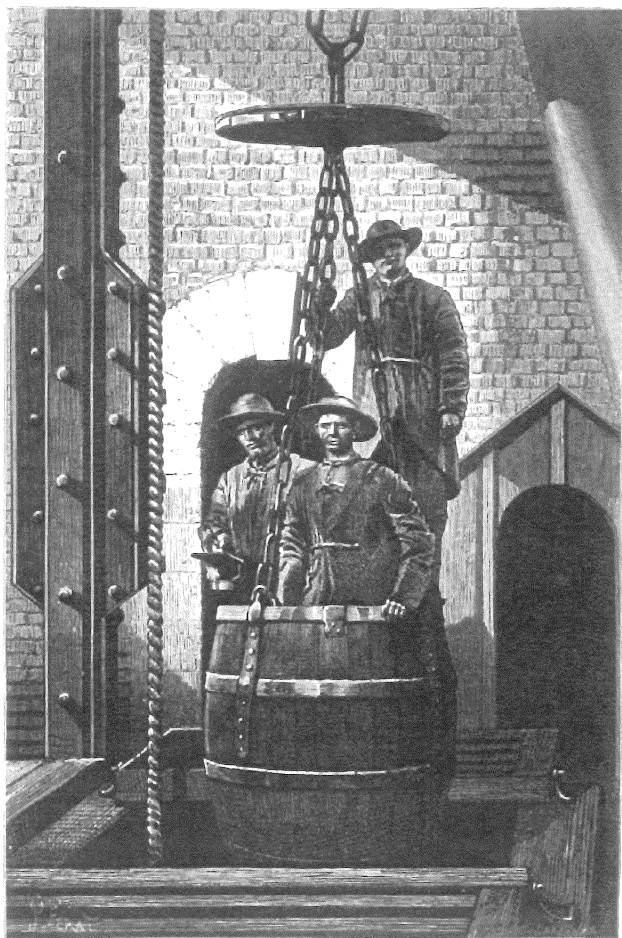


Figura 8. Gravat de 1867 de miners baixant a un pou.

Els primers anys del segle XX. L'electrificació i els motors de gas.

A finals del segle XIX i principis del XX va tenir lloc una important revolució tècnica: la generalització de l'ús de l'electricitat. Si per obtenir energia hidràulica la fàbrica s'havia de situar a la vora del riu, ara era l'energia que des del riu es traslladava al punt on era necessària, a través de les línies elèctriques. L'energia podia arribar a qualsevol punt de la geografia de forma neta.

A principis del segle XX l'ús de l'electricitat es generalitzava acceleradament. A Súria, l'any 1909, Josep Giró i Claret, en nom i representació de la societat *Ramon Giró e hijos*, va sol·licitar la concessió per establir una línia elèctrica d'alta tensió entre una central que es pensava instal·lar a la seva fàbrica tèxtil de Fusteret, i els ravalers de Súria. Creiem que la concessió de la mina *Roumanie*, el 1909, i la petició d'electrificació dels Giró, el mateix 1909, tenen relació: el pou del Salí és només a 600 metres de la fàbrica de Fusteret i segurament aquella petició dels Giró va ser provocada per la intenció de Macary d'explotar la sal a Súria. Per les mateixes dates la Comissió Provincial autoritzava la construcció d'una línia elèctrica per dur l'electricitat des de la fàbrica de cal Franch, a la vora del Cardener, a la fàbrica d'Ignasi Abadal. Els anys del pou del Salí coincideixen amb l'ús industrial de la corrent alterna, l'aparició dels transformadors i la construcció de les grans centrals hidroelèctriques i el transport per mitjà de les línies d'alta tensió.

Els anys 1912 i 1913 es va inaugurar l'enllumenat públic a Súria. El fet que el pou del Salí es trobi tan proper a la fàbrica de Fusteret ens fa pensar que un dels primers clients de la central de Fusteret va ser la societat *Macary i Viader*, que d'aquesta forma devia moure les seves màquines amb energia elèctrica.

Almenys des de l'any 1900 s'havien començat a generalitzar els motors elèctrics en les mines. Sabem que quan Emili Viader va fer el seu projecte de modernització de les salines de Cardona, l'any 1902, ja contemplava l'electrificació de la maquinària. Allà descartava l'ús d'una màquina de vapor i advocava per la compra d'un salt d'aigua per generar electricitat i portar-la a les salines. El seu argument contra l'ús d'una màquina de vapor era igualment aplicable al pou del Salí de Súria: *la instalación de una máquina de vapor seria menos práctico, por no existir carbón mineral en esta comarca y por ser costosa la conservación de piezas delicadas de hierro, como son las de una máquina de vapor, en una mina de sal.*

Des de 1902 l'ús de l'electricitat era gairebé general en les mines de potassa. Si Macary i Viader usaven l'electricitat tenien l'opció de transportar-la des de la fàbrica de Fusteret, o bé encara hi havia el recurs de generar-la ells mateixos amb un motor de gas. Així que també és possible que l'energia la subministrés un motor de gas. Sabem que pels mateixos anys hi havia motors d'aquesta mena a Súria. Per exemple, almenys des de 1908, Josep Balaguer de Bruguera tenia, en una de les seves terres a Súria, tocant a la riera de Tordell, propera on es va obrir

el pou del Salí, un cobert para motor de gas con el motor al mismo adosado para la extracción de agua de un pozo para riego. També sabem que l'any 1907 hi havia a l'Escola de Mines de Madrid un motor d'aquests per fer assajos. Era un motor de quatre temps amb dos pistons, que donava 22 CV. Aquests motors se solien connectar al gas de l'enllumenat, quan això era possible, o, en cas contrari, es fabricava el gas a partir de l'antracita. De totes maneres, contra aquest motor es podien donar els mateixos arguments que Viader donava contra la màquina de vapor, però un altre argument en favor de l'ús d'un d'aquests motors és el fet que Macary i Viader van demanar la concessió d'una mina de lignit a Castelltallat, la mina *Bonne-Esper*, a partir del qual es podia obtenir el gas.

En qualsevol cas és molt probable que l'energia utilitzada fos l'elèctrica. Tant si arribava per una línia d'alta tensió des de la fàbrica de Fusteret, com si era generada per un motor de gas. És interessant la notícia que l'any 1912 a la mineria i la indústria belga es feia servir a tot arreu l'electricitat com a font d'energia, sovint generada per motors de gas.



Amb motiu de la visita a l'espai restaurat del Pou del Salí, el diumenge 27 de gener de 2013, dins les festes de Sant Sebastià.

Iberpotash
centenari



AJUNTAMENT DE SÚRIA