

## **LA RESTAURACIÓN DEL *SALÍ DE CAMBRILS*. SU PAPEL EN LA RUTA DE LA SAL Y EN EL PARQUE GEOLÓGICO Y MINERO DEL SOLSONÈS – ALT URGELL (PIRINEOS, CATALUNYA)**

**JOSEP M. MATA-PERELLÓ (1,2), CATALINA RESTREPO MARTÍNEZ (1,2),  
PAU MONTANÉ GARCIA (1) Y ANDREU ALET ESPUGA (3)**

(1) Dep. Ing. Minera y Recursos Naturales de la UPC. Bases de Manresa 61 – 73. 08242  
MANRESA (Catalunya, España)

(2) RUMYS – Ruta de la Sal (3) Alcalde de l’Ajuntament d’Odén  
[rocpetrus@gmail.com](mailto:rocpetrus@gmail.com), [katares2@yahoo.com.ar](mailto:katares2@yahoo.com.ar), [paucamarasa@hotmail.com](mailto:paucamarasa@hotmail.com), [calpastor@hotmail.com](mailto:calpastor@hotmail.com)

### **RESUMEN**

En este trabajo, nos centraremos en el *Sali de Cambrils* (Salinas de Cambrils), situado en el término municipal de Odén, dentro de la comarca del Solsonès. Y también dentro de los Pirineos catalanes.

El *Salí de Cambrils*, se sitúa sobre un afloramiento de los materiales triásicos del Keuper (por cierto: responsables del cabalgamiento del *Manto de Cadí – Port del Compte* hacia el Sur). En este lugar hay la surgencia de unos manantiales de agua salada, cuya agua era conducida a unas salinas. Se da la circunstancia de que se trata de unas *salinas de montaña*, no de valle como la mayoría de las *salinas continentales*. Ahí se evaporaba el agua y se recogía la sal.

Al parecer, esta sal ya era aprovechada por el ganado durante la Edad Media, así como por los vecinos de la población de Cambrils. Sin embargo, las salinas empiezan a funcionar desde finales del siglo XVIII (están documentadas en 1780) hasta mediados del siglo XX (1963). Al respecto, cabe señalar el importante complejo protoindustrial instalada en la *Ribera Salada*, con dos líneas de agua: por una parte la salada (que es la que se conducía a las eras) y por otra parte la dulce (que hacía funcionar diversos molinos, y entre ellos el de la sal). Luego, desde Cambrils la sal llegaba a varios de los pueblos vecinos, en una pequeña ruta de la Sal que se extendía por las comarcas del Solsonès y del Alt Urgell.

En los últimos años, el consistorio municipal de Odén (del cual Cambrils es un pueblo agregado, pero el más importante, en donde está el propio Ayuntamiento), ha emprendido la recuperación de las salinas y de los molinos. En ello, especialmente en la recuperación de las salinas, ha intervenido la Dirección General de Energía y Minas de la Generalitat de Catalunya, junto a otros organismos.

Por otra parte, el Departamento de Ingeniería Minera y Recursos Naturales de la Universidad Politécnica de Catalunya, ha emitido diversos informes que han contribuido a la recuperación (MUNTANÉ GARCÍA y MATA - PERELLÓ, 2001<sup>1</sup>; VALLÈS BARRULL y MATA - PERELLÓ 2002<sup>2</sup>, PUIGURIGUER FERRANDO, MATA LLEONART y MATA-PERELLÓ 2002<sup>3</sup> y 2003<sup>4</sup>. Por otra

---

<sup>1</sup> “Les Salines de Cambrils”. Informe para la Direcció General d’Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya

<sup>2</sup> “Estudi inicial sobre la rehabilitación de les salines de Cambrils (Solsonès) per a ús turístic”. Informe para la Direcció General d’Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya

<sup>3</sup> “El Salí de Cambrils. Proposta de recursos didàctics per a donar a conèixer el Salí de Cambrils, des de la vessant geològica i minera”. Informe para la Direcció General d’Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya

parte se han incluido las salinas en un proyecto de Parque Geológico y Minero, del que es autor el citado Departamento Universitario (MATA-PERELLÓ 2003)<sup>5</sup>

*Palabras y frases clave:* salinas, eras, Solsonès, Alt Urgell, Keuper, Pirineos, Manto del Cadí – Port del Compte

## INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LAS SALINAS PIRENAÍCAS

Dentro de las tierras nororientales de la Península Ibérica, tanto en Aragón como en Cataluña, existe un elevado número de antiguas salinas continentales, la mayoría de las cuales se encuentra actualmente en desuso; e incluso, muy a menudo, en un estado francamente deplorable, en ruinas.

Es frecuente, encontrar por doquier topónimos relativos a la sal, como por ejemplo: la *Salada*, el *Salí*, el *Salat*, la *Ribera Salada*, el *Barranc Salat*, el *Torrente Salado*..., repartidos por muchísimos lugares del nordeste peninsular. Por otra parte, se reparten, por Aragón y por Cataluña, localidades en cuyos nombres se aprecia un claro substrato salino. Unos simples ejemplos de esta toponimia lo tenemos en el nombre de poblaciones aragonesas como: Peralta de la Sal, Salinas de Hoz o Salinas de Trillo; o en poblaciones catalanas como Gerri de la Sal, Saldes, o Vilanova de la Sal, entre muchos otros, en ambos casos. Y a pesar del elevado número de las salinas antaño existentes, en la actualidad la inmensa mayoría de ellas se hallan totalmente inactivas. Solamente se trabaja a un ritmo prácticamente turístico y talasoterapéutico en la situada en Naval (comarca del Semontano). Así como en las salinas supervivientes a las graves inundaciones acaecidas en Gerri de la Sal (comarca del Pallars Sobirà), en el año 1982. Otro tanto ocurre con las salinas ubicadas en Cambrils (en el término municipal de Odén, en la comarca del Solsonès).

A nuestro entender, sería conveniente defender y conservar el mayor número posible de estas salinas. El costo para ello no sería excesivamente elevado, ya que incluso en muchas de las que se hallan en un estado ruinoso (MATA-PERELLÓ y FONT SOLDEVILA, 1994<sup>6</sup>), sería relativamente fácil proceder a su restauración.

Por otra parte, su conservación podría depararnos indudables recursos didácticos, no solo para la enseñanza de la geología, o de la minería, sino para conocer adecuadamente la historia de muchos lugares, ligados al comercio de la sal.

Dentro de las salinas continentales ubicadas en el *Sistema Pirenaico*, cabe decir que en principio se encuentran distribuidas por las distintas unidades y subunidades que lo constituyen; aunque la totalidad de ellos se ubica en los diferentes mantos de corrimiento, y ninguna (como es lógico, en función de los materiales que la constituyen) en la llamada *Unidad de los Apilamientos de la Zona Axial Pirenaica*. Sin embargo, la práctica totalidad

---

<sup>4</sup> “Elaboració d’un material didàctic 3torn al Patrimoni Geològic i Miner del Sali de Cambrils. Informe para la Direcció General d’Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya

<sup>5</sup> “El parque Geológico y Minero del Solsonès – Alt Urgel”. Actas del IV Simposio Latino sobre Geología, Minería, Medio ambiente y Sociedad, pp. 117 – 130, Vilanova de Meià.

<sup>6</sup> “Las Salinas continentales de Cataluña” *Actas, II Convege de valorizzazioni dei siti minerari dismessi* 12 pag. Cagliari (Cerdeña).

de los indicios, que han dado lugar a las salinas, se sitúa entre los afloramientos del Triásico Superior (es decir, en los terrenos correspondientes al Keuper).

A continuación, daremos una relación de las manifestaciones salinas más importantes, desde nuestro punto de vista<sup>7</sup>. Así pues, la relación general, dada por el orden alfabético de las localidades, es la siguiente, dando en primer lugar los parajes situados en Aragón, y luego los ubicados en Cataluña.

En Aragón se encuentran: **AGUINALIU** (*Salinas, Ribagorza*), **CALASANZ** (*Salinas, la Litera*), **ESTOPIÑAN** (*Salinas y Mina de la Sal, Ribagorza*), **el GRADO** (*Salinas, Semontano*), **HOZ DE BARBASTRO** (*Barranco de las Salinas, Semontano*), **NAVAL** (*Salinas de Guibano y Salinas de Pisa, Semontano*), **la PUEBLA DE CASTRO** (*Salinas, Ribagorza*), **PUY DE CINCA** (*Salinas, Ribagorza*), **SALINAS DE HOZ** (*Salinas, Semontano*), **SALINAS DE JACA** (*Salinas Viejas, Jacetania*), **SALINAS DE TRILLO** (*Salinas, Sobrarbe*), **SANT FELIU** (*Salinas, Ribagorza*), **la SIERRA** (*Salinas, Semontano*) y en **SIN** (*Salinas de Santa Bárbara, Sobrarbe*). En la zona del *Antepaís Plegado* se hallan las de **PERALTA DE LA SAL** (*las Salinas, Llitera*), entre afloramientos oligocénicos

Por otra parte, en Cataluña se encuentran, entre otras, las siguientes: **CAMARASA** (*les Salines, Noguera*), **CAMBRILS** (*el Salí, Solsonès*), **la COMA** (*el Salí, Solsonès*), **GERRI DE LA SAL** (*Salines, Pallars Sobirà*), **GÓSOL** (*Mina de la Font de la Sal, Berguedà*), **la PEDRA** (*el Salí, Solsonès*), **PERAMEA** (*Salines de l'Hostal de les Morrerres, Pallars Sobirà*) **RUBIÓ** (*Salines, Noguera*), y **VILANOVA DE LA SAL** (*Salines, Noguera*). En la zona del *Antepaís Plegado* se hallan las de **VILANOVA DE L'AGUDA** (*el Salí, Noguera*), entre afloramientos de materiales oligocénicos.

Además de los indicios anteriores, existen un número muy elevado de "fuentes saladas", dentro del *Sistema Pirenaico*, que a menudo han sido utilizadas para la obtención de sal, o para proporcionar agua salada para el ganado. Como en el caso anterior, la mayoría se relacionan con los afloramientos del Keuper, tanto en Aragón<sup>8</sup>, como en Cataluña<sup>9</sup>.

## LOS CONDICIONANTES GEOLÓGICOS DE LAS SALINAS CONTINENTALES PIRENAICAS EN ARAGÓN Y EN CATALUÑA

Las salinas continentales pirenaicas de Aragón y de Cataluña, se relacionan en su casi totalidad con afloramientos de los materiales triásicos yesosos y arcillosos del Keuper. Una excepción, lo tenemos en las salinas de Peralta de la Sal, en donde se relacionan con

---

<sup>7</sup> En cada caso, se indicará el nombre de la localidad, en donde se hallan estas manifestaciones, escrito en mayúscula y en **negrilla**. Asimismo, entre paréntesis escribiremos en *cursiva* el nombre del paraje en donde están las salinas. Este nombre irá acompañado del de la comarca en la que se encuentra ubicada. En todos los casos se intentará respetar la toponimia correcta, tanto en las tierras aragonesas como en las catalanas.

<sup>8</sup> **BOLTURINA** (*Barranco Pauls, Ribagorza*), **CASERRAS DEL CASTILLO** (*Font Salada, Ribagorza*), **CASTILLONROY** (*Font Salada, Litera*), **ESTADILLA** (*Fuente Salada, Semontano*), **GABASA** (*Font Salada, Ribagorza*), **JUSSEU** (*Fuente Salada, Ribagorza*), **RODELLAR** (*Fuente Salada, Semontano*) y en **SECASTILLA** (*Fuente Salada, Ribagorza*).

<sup>9</sup> **MALGRAT** (*Font Salada, Alt Urgell*), **MONTARDIT DE LA RIBERA** (*Font Salada, Pallars Sobirà*), y en **SALDES** (*Font Salada, el Berguedà*).

los materiales yesosos eocénicos de la *Formación Barbastro*, situándose en la cuenca del *antepais plegado*, y entre los materiales. Por lo que concierne al resto de las mineralizaciones salinas ubicadas en los Pirineos, se relacionan siempre con los afloramientos triásicos del Keuper, como ya se ha mencionado inicialmente.

En todos los casos, al circular las aguas subterráneas por estos niveles evaporíticos disuelven la sal común, salinizándose las citadas aguas. Luego, al alumbrar estas aguas saladas, puede producirse la evaporación de las mismas, precipitándose las sales disueltas a continuación, y dando lugar a la formación de eflorescencias (como puede verse actualmente en las antiguas salinas de Cambrils, en la comarca del Solsonès).

La concentración, y la salinidad, varían mucho de unos lugares a otros. Así, mientras la sal procedente de Cambrils tiene una concentración muy elevada (con más de 300 gramos de sal / litro de disolución acuosa), la de Gerri de la Sal tiene una concentración más baja, situándose la máxima con unos valores medios de cerca de 160 gramos de sal / litro de disolución acuosa.



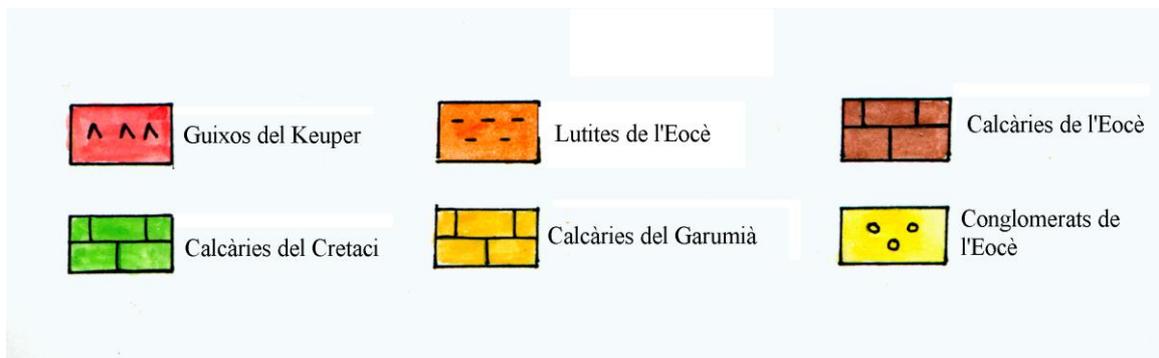
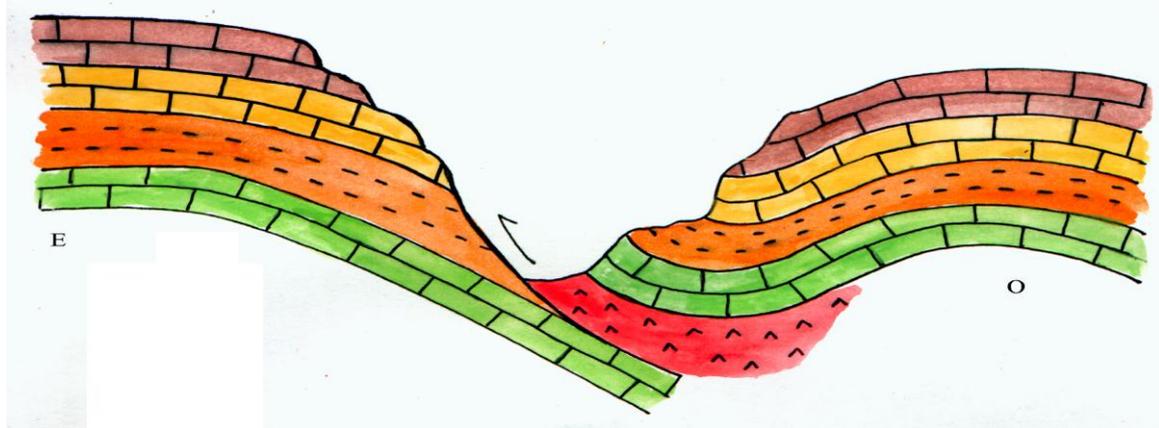
Fundamentalmente, por lo que hace a la composición de los materiales evaporíticos, predomina ostensiblemente el cloruro sódico (que luego, al precipitar formará la *halita*). Sin embargo, también se encuentran presentes los sulfatos de magnesio y de calcio; así, es fácil encontrar abundantes eflorescencias magnésicas con *epsomita*,

*hexahidrita* y *starkyíta*, como sucede abundantemente en Vilanova de la Sal (MATA-PERELLÓ, 1991<sup>10</sup>).

### EL YACIMIENTO SALINO DE CAMBRILS (Solsonès)

El contexto geológico de los contornos del *Salí de Cambrils* es relativamente sencillo. Se sitúa en el frente de uno de los cabalgamientos pirenaicos (como es conocido, los materiales triásicos del Keuper han actuado de lubricante en estos cabalgamientos). Así, se halla en el del *Manto de corrimiento del cadí – Port del Compte* (y más concretamente en la *lámina del Serrat d'Odèn*).

Precisamente, en el frente de este cabalgamiento afloran los materiales triásicos del Keuper, con niveles de arcillas y de yesos normalmente salinos.



**Esquema. 01** (Corte según MONTANÉ GARCÍA y MATA-PERELLÓ, 2001)

Al circular las aguas superficiales por estos materiales han ido disolviendo la sal (HALITA). Posteriormente, al alumbrar las aguas, han ido dejando un poso de sal tras evaporarse las aguas, en un principio de forma natural. En cualquier caso, al recogerse las aguas alumbrantes y esparcirse por unas *eras*, se ha facilitado la evaporación del agua., tras obtenerse previamente una *salmuera*. En cualquier caso, la *salmuera* de

<sup>10</sup> “Els Minerals de Catalunya”. *Arxius de la Secció de Ciències, t.XCIII, Institut d'Estudis Catalans*, 444 pag. Barcelona.

Cambrils presenta una salinidad muy elevada (ROCA i MARTÍ, SALA i BARÓ y TORT i DONADA, 1989<sup>11</sup>). En efecto, si se compara la salinidad de Cambrils con la Gerri de la Sal, la primera es cuatro veces más elevada

## EL PATRIMONIO GENERADO

El Patrimonio Minero generado en el *Salí de Cambrils*, es verdaderamente importante. En efecto, en Cambrils se hallan las únicas *salinas de montaña* de Cataluña, (MATA-PERELLÓ, RESTREPO MARTÍNEZ y BOSCH LACALLE, 2008<sup>12</sup>) aterrizadas como campos de cultivo en vertientes montañosas. Ello es debido a que la topografía escarpada condiciona que las *eras* y las demás infraestructuras estén a diferentes niveles, en las márgenes del congosto del *riu Fred*, al circular entre niveles de calizas garumnienses. Sin embargo, analizaremos este patrimonio por partes:

### A) PATRIMONIO DIRECTAMENTE RELACIONADO CON LAS SALINAS

La particularidad antes mencionada, motivó que las *eras* y las balsas se distribuyeran a distintos niveles, junto al congosto del mencionado *riu Fred* (que más abajo pasa a denominarse *Ribera Salada*, uno de los tributarios del Segre por su margen izquierda). En función de esta distribución algo atípica, los constructores de las salinas tuvieron que fabricar superficies planas, mediante muros de piedra y excavaciones de las rocas.

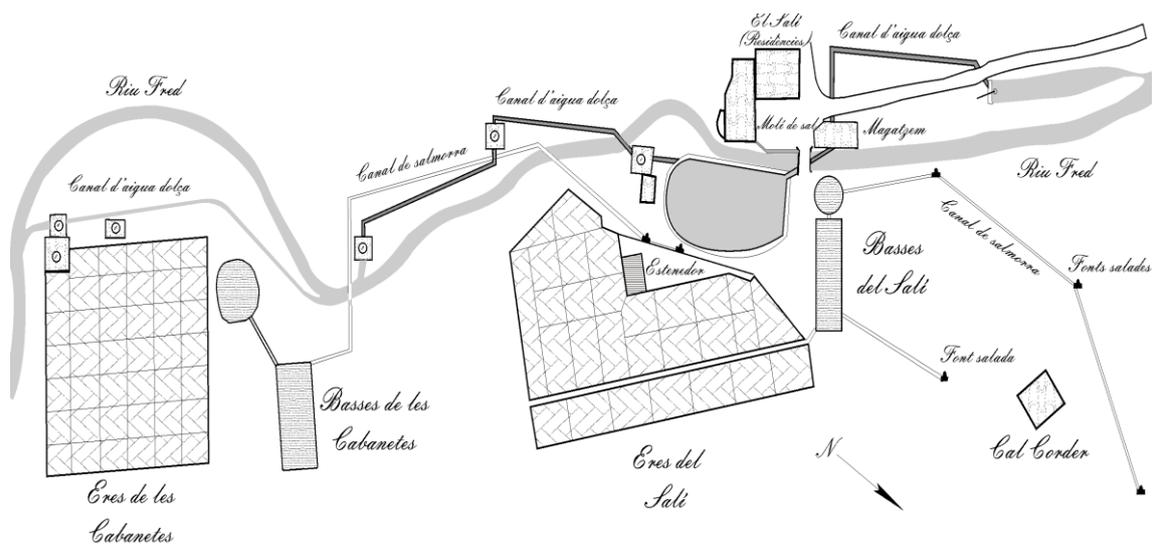


F.05 y F.06 Dos muestras del aterrazamiento de las *eras*

Por otra parte, cabe indicar que en Cambrils existen dos explotaciones de sal: la del *Salí* (propriadamente dicho) en la parte alta y la de las *Cabanetes* en la parte baja. En cada caso con sus respectivas *eras* y balsas. Sin embargo, había una sola fuente, situada en la parte baja del *Salí*, aunque antaño estaba más arriba; por una variación del nivel freático, ahora mana más abajo. Desde ahí se distribuía el agua mediante canalizaciones hacía las salinas inferiores. Así, este Patrimonio Minero se relaciona con la presencia de las *eras*, de las balsas y con los distintos canalillos conductores.

<sup>11</sup> “El Salí de Cambrils”, Ed. Albada, Terrassa 1989

<sup>12</sup> “La Ruta Minera de la Sal (Cataluña-España)”, en Rutas minerales en Iberoamérica, pp. 81-88,



**Esquema. 02. Esquema de distribución de las salinas**  
 Modificado del de VENTURA ROCA, RAMON SALA I JOAN TORT (1989)



**F.07** Balsa de las *eras* de Canaletas



**F.08** El congosto del *riu Fred*, con las conducciones (de madera) y la balsa al fondo



**F.09** Aspecto de las *eras* del *Sali*



**F.10** Los muros de las *eras* del *Sali*

**B) PATRIMONIO RELACIONADO INDIRECTAMENTE CON LAS SALINAS**

Cabe mencionar, la existencia de los restos de dos molinos de sal (*molins de sal*), uno en cada conjunto de *eras*; aunque el mejor conservado es el que se halla en las *Salinas de Canaletas*.

Otro elemento patrimonial importante lo constituye la antigua tejera (*teuleria*), situada bajo las mencionadas *Salinas de Canaletas*. Ahí se fabricaron los ladrillos que forman la base de las *eras*. Cabe decir que de ese edificio solo quedan ahora los cimientos, algunas columnas, el horno (sin chimenea) y restos de ladrillos, junto a las ruinas del edificio.



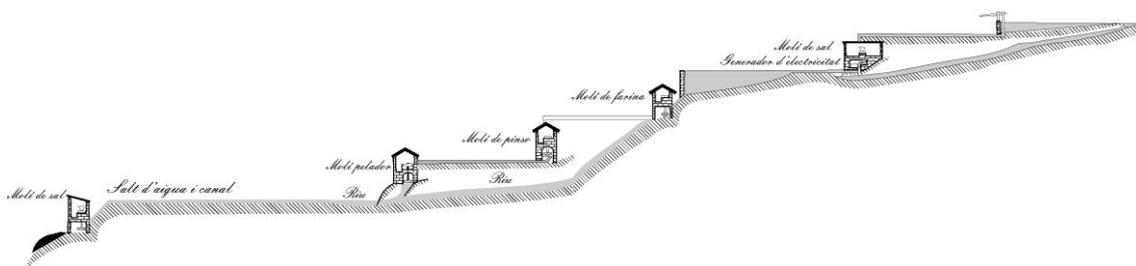
F.11 Restos de la tejera



F.12 Boca del horno de la tejera

### C) PATRIMONIO ALEDAÑO

Aparte del aprovechamiento de la sal, junto a las *eras*, había un interesante aprovechamiento hidráulico de las aguas no saladas del *riu Fred*. Así, estas se recogían en una pequeña represa, por encima de la fuente salada. Esta agua se canalizaba (ver el trazo oscuro del **Esquema 2**) y se conducían a unos molinos escalonados.



**Esquema. 03. Esquema de distribución de los molinos**

Modificado del de VENTURA ROCA, RAMON SALA I JOAN TORT (1989)

Así, en la parte alta, tras la represa, había el Molino de Sal (*Molí de sal del Salí*), que funcionaba además como generador de corriente eléctrica. Más abajo había un Molino Harinero (*Molí Fariner*). A continuación un Molino de Pienso (*Molí de Pinso*), luego un Molí Pelador de Cereales (*Molí Pelador*). Y finalmente el otro Molino de Sal (*Molí de Sal de Canaletes*).



**F.13** Viviendas y balsa del agua dulce, de donde partían las canalizaciones para los molinos<sup>13</sup>



**F.14** Viviendas de las salinas y conducción del agua dulce hacía los molinos



**F.15** Aspecto del interior del Molino Harinero



**F.16** Conducción y salto del agua sobre el Molino de Pienso



**F.17** Aspecto del interior del Molino de Cabanetes



**F.18** Interior del Molí de Cabanetes

## LA RECUPERACIÓN Y ESTADO ACTUAL DEL PATRIMONIO

Tal como se ha comentado al principio, buena parte de este patrimonio minero (y a la vez industrial), se ha ido recuperando poco a poco, especialmente gracias a las

<sup>13</sup> Esta fotografía ha sido sacada de la portada del libro de *VENTURA ROCA, RAMON SALA I JOAN TORT (1989)*. Ver la referencia de pie de página 11

gestiones del Ayuntamiento de Odén (situado en Cambrils, la población más importante del municipio). Recientemente se ha vuelto a obtener sal.

Actualmente, en los locales del propio municipio existe un Centro de Interpretación (*Centre de Natura d'Odén*) y se realizan visitas guiadas por la zona (Tf. 00 34 973 48 90 01 / 00 34 687 87 56)<sup>14</sup>.

Cabe señalar que actualmente prosiguen, eso sí poco a poco, las restauraciones. Por otra parte cabe señalar que a partir de estas recuperaciones y del interés del Ayuntamiento se ha generado un gran atractivo en la zona. Asimismo, es un foco de la cultura de la sal y del patrimonio minero. Ahí, la SEDPGYM realizó uno de sus Simposios, en un pueblo de 48 habitantes.

## LAS RUTAS DE LA SAL DE CAMBRILS

En un principio, durante la Edad Media, esa sal (propiedad del Ducado de Cardona) era solamente utilizada por los vecinos, tanto para uso propio como para el ganado. A partir del año 1780 esas salinas empiezan a tener un uso más generalizado y la sal llega a varios pueblos de los alrededores, mediante *varias rutas de sal*.

Así llega a los diferentes núcleos del municipio de Odén, casi todos situados al levante, mediante una *ruta levantina*, que llega a la propia capital del municipio, así como a Canalda y a otros núcleos.

Por otra parte, llega al núcleo de Llinars (también de este término de Odén) y a los municipios de Alinyà, Organyà, Figols d'Organyà y Coll de Nargo, mediante una *ruta septentrional*, pasando por Perles, entre otros lugares.

Y también al municipio de Oliana, pasando por la Valldan (del término de Odén), por una *ruta occidental*.

Recientemente RESTREPO MARTÍNEZ y MATA-PERELLÓ (2000<sup>15</sup>), ya hemos incluido a Cambrils dentro de unas rutas minas por Catalunya.

## EL PARQUE GEOLÓGICO Y MINERO DEL SOLSONÈS – ALT URGELL

En un trabajo algo reciente MATA – PERELLÓ 2003, que ya hemos referenciado en el pie de página numero 5, lanzamos la idea de la concreción de todo este patrimonio dentro del *Parque Geológico y Minero del Solsonès – Alt Urgell*, situado en los municipios de Lladurs y de Odén (en la primera comarca) y en el de Figols y Alinyà (dentro de la segunda).

En este *parque*, incluimos en su momento siete elementos: **RELLENOS BAUXITÍFEROS DE LA VALL DEL MIG**, (municipio de Figols i Alinyà, Alt Urgell), **ANTICLINAL D'ALINYÀ**, (municipio de Figols i Alinyà, Alt Urgell), **MINES DE LIGNIT DE SANTA PELLAIA**, **MINA JUANITA**, (municipio de Figols i Alinyà, Alt Urgell), **ESLLAVISSADA (DESLIZAMIENTO) DE CAMBRILS**, (municipio de Odèn, Solsonès), **SALINES DE CAMBRILS**, (municipio de Odèn, Solsonès),

<sup>14</sup> Ver al respecto: <http://oden.ddl.net/elsali.asp>

<sup>15</sup> “Cultura minera y rutas didácticas por Cataluña” En Cultura 2000

**OBSERVATORIO DEL VÉRTICE GEODESICO DE LA FOSSA**, (municipio de Odèn, Solsonès) y **PONT DEL CLOP**, (municipio de Lladurs, Solsonès).



**F.19.** Bolsada de Bauxita en la Vall del Mig (Alinyà)



**F.20** Anticlinal d'Alinyà



**F.21** Mina Juanita (Santa Pellaia). Restauraciones



**F.22** Esllavissada (*deslizamiento*) de Cambrils (siglo XVIII)



**F.23** Aprovechamiento entrópico del deslizamiento de Cambrils, para almacenar alimentos en las cavidades originadas



**F.24** La Ribera Salada en las inmediaciones del Salt del Clop

## REFERENCIAS DE TEXTO

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).**- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències, t.XCIII, Institut d'Estudis Catalans*, 444 pag. Barcelona. **REFERENCIA PIE DE PÁGINA 10.** En página 5

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2003).**- El parque Geológico y Minero del Solsonès – Alt Urgell. Actas del IV Simposio Latino sobre Geología, Minería, Medio ambiente y Sociedad, pp. 117 – 130, Vilanova de Meià. *REFERENCIA PIE DE PÁGINA 5. En página 2*

**MATA-PERELLÓ, J.M. y FONT SOLDEVILA, J. (1994).**- Las Salinas continentales de Cataluña. *Actas, II Convege de valorizzazioni dei siti minerari dismissi* 12 pag. Cagliari (Cerdeña). *REFERENCIA PIE DE PÁGINA 6. En página 2*

**MATA-PERELLÓ, J.M. RESTREPO MARTINEZ, C. Y BOSCH LACALLE, A.** La Ruta Minera de la Sal (Cataluña-España). En: *Rutas Minerales en Iberoamerica*, pp. 81-88. *RUMYS – CYTED*, Guayaquil. *REFERENCIA PIE DE PÁGINA 12. En página 6*

**MUNTANÉ GARCÍA, P. y MATA - PERELLÓ, J.M. (2001).**- *Les Salines de Cambrils*. Informe para la Direcció General d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya. Manresa. *REFERENCIA PIE DE PÁGINA 1. En página 1*

**PUIGURIGUER FERRANDO, M.; MATA LLEONART, R. y MATA-PERELLÓ, J.M. (2002).**- El Salí de Cambrils. Proposta de recursos didàctics per a donar a conèixer el Salí de Cambrils, des de la vessant geològica i minera. Informe para la Direcció General d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya. Manresa. *REFERENCIA PIE DE PÁGINA 3. En página 2*

**PUIGURIGUER FERRANDO, M.; MATA LLEONART, R. y MATA-PERELLÓ, J.M. (2003).**- Elaboració d'un material didàctic entorn al Patrimoni Geològic i Miner del Sali de Cambrils. Informe para la Direcció General d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya. Manresa. *REFERENCIA PIE DE PÁGINA 4. En página 2*

**RESTREPO MARTÍNEZ, C. y MATA-PERELLÓ, J.M. (2000).**- Cultura minera y rutas didácticas por Cataluña. En *Cultura 2000. Proyecto de Cultura Minera*. Manresa (España) y Bicoca (Italia). *REFERENCIA PIE DE PÁGINA 15. En página 10*

**ROCA i MARTÍ, V.; SALA i BARÓ, R. y TORT i DONADA, J. (1989).**- El Salí de Cambrils, Ed. Albada, Terrassa. *REFERENCIAS PIE DE PÁGINA 11 y 13. En páginas 6 y 9*

**VALLÈS BARRULL, N. y MATA – PERELLÓ, J.M. (2002).**- Elaboració d'un material didàctic 3ntorn al Patrimoni Geològic i Miner del Sali de Cambrils. Informe para la Direcció General d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya. Manresa. *REFERENCIA PIE DE PÁGINA 2. En página 1*

## **OTROS DATOS BIBLIOGRÁFICOS**

**BELTRAN I COSTA, O. (1988).**- L'elaboració de la sal a les salines de Gerri: adaptació ecològica i control social, dins "L'Avenc" nº 111, ps 28 a 33, Barcelona

**BOLÒS I MASCLANS, J.; NUET I BADIA, J. (1983).**- Els molins fariners, Barcelona (Ketres Ed.). Barcelona

**MADOZ, P. (1847-49).**- Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar, Madrid