

RECORRIDO GEOLÓGICO Y MINERO POR LA TIERRA DEL SEÑORÍO DE MOLINA DE ARAGÓN (GUADALAJARA): DESDE RIBA DE SAELICES A SAELICES DE LA SAL, ESPLEGARES, SACECORBO. A OCENTEJO Y A LAS SALINAS DE LA INESPERADA, A TRAVÉS DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO DEL GEOPARQUE DE LA COMARCA DE MOLINA – ALTO TAJO

Por Josep M. MATA-PERELLÓ¹ y Jaume VILALTELLA FARRÁS.

NOTAS PRELIMINARES

Como en otros recorridos de carácter GEOLÓGICO Y MINERALÓGICO ..., si se dispone del tiempo suficiente, pueden efectuarse parando en todas las paradas e hijuelas. En caso contrario, recomendamos prescindir de las denominadas PARADAS - CONDICIONALES.

Por otra parte y como de costumbre, creemos oportuno recomendar, que antes de iniciar el recorrido del itinerario se busque la información más amplia posible acerca del estado del recorrido de los diferentes tramos a realizar, tanto por pistas forestales, como por carreteras en mal estado de conservación. En este recorrido, pasaremos por algunos de estos tramos como en el acceso desde Ocentejo hasta el río Tajo; o también en el acceso al Tejar de Ocentejo, viniendo desde Sacecorbo. Todo ello, entre otros lugares.

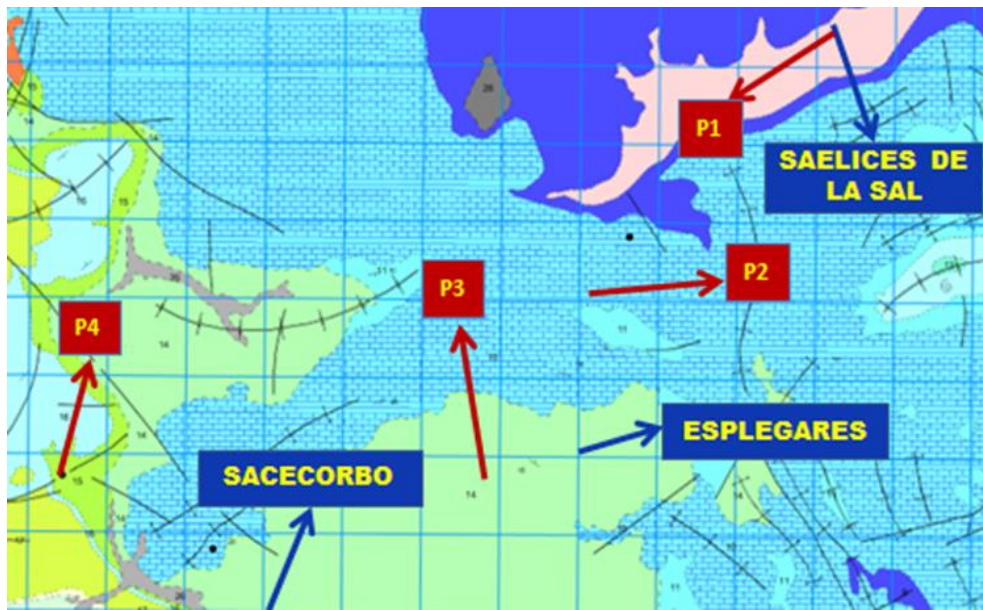
También y por otra parte, y en todo momento, recomendamos tener el máximo respeto para el Medio Natural que nos circunda.

INTRODUCCIÓN

El recorrido de este itinerario transcurrirá en su casi totalidad por el *Sistema Ibérico*, unidad geológica en la que halla situada la Tierra del Señorío de Molina, así como el *Parque Natural del Alto tajo* y también por el *Geoparque de la Comarca de Molina Alto Tajo*. Cabe indicar, por otra parte, que la totalidad del recorrido del itinerario, se desarrollará dentro del *sistema Ibérico*, en su *Rama Castellana*, concretamente. En este recorrido, discurriremos exclusivamente por la *Zona de Cobertera del Sistema Ibérico*, entre afloramientos de los materiales mesozoicos (del Triásico, del jurásico y del cretácico); y también de materiales cenozoicos (del Paleoceno y del Eoceno). No obstante, los primeros, los materiales triásicos, serán u minoritarios, como veremos a continuación.

¹ Miembro del Comité Científico del Geoparque de la comarca de Molina – Alto Tajo

Por otra parte, en lo concerniente a los afloramientos de los materiales mesozoicos, que se sitúan en la denominada *Zona de Cobertera del Sistema Ibérico*, cabe decir que fundamentalmente encontraremos afloramientos del Jurásico y del Cretácico. Los afloramientos del Triásico van a ser muy minoritarios, limitándose a unos afloramientos de los materiales del Triásico Superior (del Keuper), que veremos en la primera y en la última parada, en todo el recorrido. Ahí, en esas paradas, veremos afloramientos de los niveles de yesos y de arcillas; con afloramientos saliníferos asociados en ambos casos.



ESQUEMA 1. SITUACIÓN GEOLÓGICA DE LAS PARADAS 1, 2, 3 y 4

Extraído del Mapa Geológico de España del IGME. Hoja nº 488: Ablanque.

Las paradas están indicadas en el recuadro granate, junto a la flecha del mismo color

La equidistancia entre las abscisas y las ordenadas es de 1 km

LEYENDA MUY SIMPLIFICADA

El color beige crema (8) es del TRIÁSICO SUPERIOR (Keuper). Yesos y arcillas

El color azul oscuro (9) es de la transición del TRIÁSICO SUPERIOR al JURÁSICO INFERIOR (Keuper – Liásico). Brechas, carniolas y dolomías

El color azul enladrillado (10) y los azules (11 y 12) son del JURÁSICO INFERIOR (Liásico). Materiales carbonatados, Calizas y dolomías tableadas

El color verde azulado (13) es del JURÁSICO MEDIO (Dogger). Son calizas

Los colores verdes (14 y 15) son del CRETÁCICO INFERIOR (Barremiense y Albense). Son calizas, arenas y arcillas

El color azulado (16), el verde (17), el ocre (18) y el verde (19) son del CRETÁCICO SUPERIOR (Cenomanense, Turonense, Coniacense, Santoniense, Campaniense, Maastrichtiense). En general son materiales carbonatados, calcólutíticos y en ocasiones arenosos

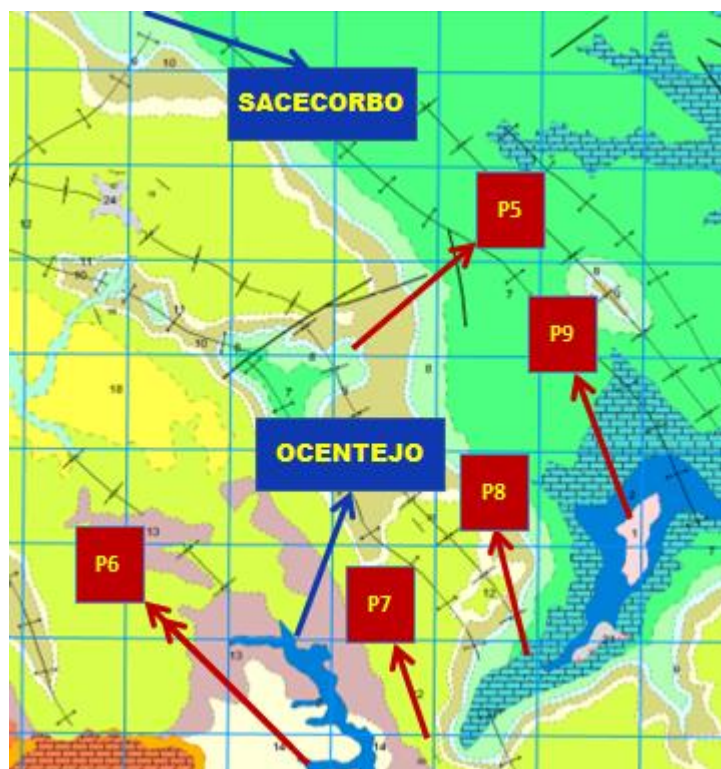
El color gris verdoso (26) es del HOLOCENO. Son materiales aluviales y terrazas fluviales

Por otra parte, al principio del recorrido del itinerario, en las cercanías de Saelices de la Sal, Esplegares y Sacecorbo iremos encontrando afloramientos, eminentemente carbonatados de Jurásico Inferior (del Liásico). Asimismo, estos materiales también los encontraremos al final del recorrido, en torno a la localidad de Ocentejo, entre otros lugares.

Por lo que concierne a los afloramientos de los materiales mesozoicos del Cretácico, los iremos viendo fundamentalmente entre Sacecorbo y Ocentejo. Normalmente encontraremos afloramientos de materiales carbonatados; pero también de

arcillosos, arenosos y calcutíticos. Estos materiales, normalmente se distribuirán entre el Cretácico Inferior y el Cretácico Superior. Por lo que concierne a los afloramientos cenozoicos, cabe mencionar los afloramientos, generalmente carbonatados y arcillosos del Paleoceno y del Eoceno, que iremos encontrando en los tramos centrales y finales del recorrido del itinerario, en torno a la población de Ocentejo. Asimismo, muy a menudo, los materiales anteriores los encontraremos recubiertos por materiales detríticos más recientes, pertenecientes al Pleistoceno y también al Holoceno.

Sobre la distribución de los materiales anteriores, y de las paradas del recorrido, que iremos efectuando, pueden consultarse los ESQUEMAS 1 y 2, que adjuntamos a esta introducción.



ESQUEMA 2. SITUACIÓN GEOLÓGICA DE LAS PARADAS 5, 6, 7, 8 y 9

Extraído del Mapa Geológico de España del IGME. Hoja nº 513: Zaorejas.

Las paradas están indicadas en el recuadro granate, junto a la flecha del mismo tono

La equidistancia entre las abscisas y las ordenadas es de 1 km

LEYENDA MUY SIMPLIFICADA

El color beige crema (1) es del TRIASICO SUPERIOR (Keuper). Yesos y arcillas

El color azul oscuro (2) es de la transición del TRIASICO SUPERIOR al JURÁSICO INFERIOR (Keuper – Liásico). Brechas, carniolas y dolomías

Los tonos azul enladrillado (3) corresponden al JURÁSICO INFERIOR (Liásico). Son calcutitas y calizas, fundamentalmente

Los colores verdes (7 y 8) son del CRETÁCICO INFERIOR (Barremiense y Albense). Son calizas, arenas y arcillas

El color azulado (9), el verde (10), el ocre (11) y el verde (12) son del CRETÁCICO SUPERIOR (Cenomanense, Turonense, Coniacense, Santoniense, Campaniense, Maastrichtiense). En general son materiales carbonatados, calcutíticos y en ocasiones arenosos

El color marrón - fresa (13) es del PALEOCENO. Brechas calcáreas, calizas y calcutitas

El amarillento (14) es del EOCENO. Calizas, arcillas y yesos

Los colores naranjas (16 y 17) son del OLIGOCENO - MIOCENO. Materiales detríticos y calizas

El gris (21) indica el PLEISTOCENO y el HOLOCENO. Materiales detríticos. Terrazas fluviales

BREVE INTRODUCCIÓN GEOGRÁFICA

El recorrido se situará íntegramente por la provincia de Guadalajara, así el recorrido se efectuara por la comarca histórica del Señorío de Molina de Aragón, dentro de los municipios de Saelices de la Sal, Esplegares, Sacecorbo y Ocentejo, fundamentalmente. Por otra parte el recorrido del itinerario, se desarrollara dentro del *Parque Natural del Alto Tajo* y asimismo, dentro del *Geoparque de la Comarca de Molina y del Alto Tajo*.

Por otra parte, durante el recorrido circularremos íntegramente por la Cuenca Hidrográfica del río Tajo. No obstante, en el primer tramo del recorrido, especialmente entre Saelices de la Sal y Sacecorbo, lo haremos por la cuenca de uno de sus principales afluentes, el río Tajuña.

En cambio, en la parte final del recorrido, entre las inmediaciones de Sacecorbo, Ocentejo y el fin del recorrido (en las Salinas de la Inesperada), circularremos directamente por la propia cuenca del Tajo. Incluso, en los últimos tramos del recorrido, el itinerario se desarrollará junto a ese río, remontándolo. Todo ello, pos espacios de una gran belleza paisajística.

OBJETIVOS FUNDAMENTALES

Los objetivos fundamentales que pretenden conseguirse en el desarrollo del recorrido de este itinerario, son los siguientes:

1.- Reconocimiento de la estructura del *Sistema Ibérico* a lo largo de todo el recorrido. Así, el recorrido transitará íntegramente por la denominada *Zona de Cobertera*, con afloramiento de los materiales mesozoicos. También cabe decir que este recorrido se realizará dentro de la *Rama Castellana del Sistema Ibérico*.

2.- Reconocimiento de los materiales mesozoicos que forman parte del relieve del *Sistema Ibérico*, en este recorrido, los cuales se sitúan en la *Zona de Cobertera* del mencionado sistema. Fundamentalmente, iremos encontrando afloramientos de los materiales del Triásico, del Jurásico y del Cretácico, según los tramos del recorrido; así, 2A) Los materiales del Triásico los veremos solamente al principio y al fin del recorrido, en Saelices de la Sal y en las Salinas de la Inesperada (en Ocentejo). En ambos casos, veremos exclusivamente afloramientos del Triásico Superior, del Keuper, con niveles arcillosos y yesosos, muy saliníferos en ambos casos.

2B) También veremos, en distintos tramos del recorrido, como en Saelices de la Sal y Esplegares, afloramientos de los materiales de transición del Triásico Superior al Jurásico Inferior. Son niveles de carniolas, brechas carbonatadas y dolomías.

2C) También encontraremos afloramientos carbonatados del Jurásico Inferior (del Liásico) en torno a las localidades de Esplegares y Sacecorbo; así como en los tramos finales del recorrido.

2D) Igualmente encontraremos afloramientos de los materiales Cretácicos, tanto de los tramos inferiores) del Barremiense y del Albiense) como de los superiores (del Coniacense, Turoniense, Santomense, Campaniense y Maastrichtiense) en diversos lugares del recorrido, especialmente por los municipios de Sacecorbo y Ocentejo.

3.- Reconocimiento de los materiales cenozoicos que forman parte del relieve del *Sistema Ibérico*, en este recorrido. Así, en este recorrido veremos

3A) Afloramientos de diferentes materiales del Paleoceno; fundamentalmente brechas carbonatadas, calcolutitas y calizas, que veremos en las inmediaciones de Ocentejo

3B) Afloramientos de los materiales del Eoceno, que veremos cerca de Ocentejo; así veremos niveles de materiales detríticos y carbonatados. Y ocasionalmente yesos

4.- Reconocimiento de los materiales cenozoicos postorogénicos. Que cubren a los anteriores. Así, veremos materiales detríticos del Oligoceno y materiales lacustres carbonatados del Mioceno. Los veremos en las inmediaciones de Ocentejo

5.- Asimismo cabe mencionar los depósitos de los materiales detríticos recientes, del Pleistoceno, pero fundamentalmente del Holoceno, que a menudo cubren a los materiales anteriores del Mesozoico.

6.- Reconocimiento de los aprovechamientos de los materiales geológicos, que iremos encontrando a lo largo del recorrido del itinerario; aunque no son muy abundantes ni gozan de mucha importancia. Entre estos aprovechamientos, cabe mencionar el relacionado con las explotaciones de la sal en las Salinas de Saelices de la Sal y en las Salinas de la Inesperada (en el municipio de Ocentejo). Asimismo, veremos algunas explotaciones de rocas carbonatadas en Esplegares y de rocas arcillosas en Sacecorbo, fundamentalmente

7.- Observación de las restauraciones desarrolladas en las explotaciones mineras anteriores, para salvaguardar el Medio Natural. Aunque, en la explotación que veremos, creemos que no existe ningún tipo de restauración.

8.- Observación de diferentes lugares relacionados con el *patrimonio geológico* que iremos encontrando a lo largo del recorrido. Aquí cabe citar el Patrimonio Geológico relacionado con los afloramientos salinos de las inmediaciones de Saelices de Sal, entre otros lugares del recorrido del itinerario. Asimismo, el relacionado con el curso del río Tajo, por las inmediaciones de Ocentejo.

9.- Observación de diferentes lugares relacionados con el *patrimonio minero*, que iremos encontrando a lo largo del recorrido. Cabría mencionar, de acuerdo con las salinas de las inmediaciones de Saelices de la sal y las Salinas de la Inesperada, en la primera y en la última parada del recorrido del itinerario. Asimismo, cabe mencionar el relacionado con los restos de antiguas tejeras, que veremos en los municipios de Sacecorbo y de Ocentejo.

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

No conocemos la existencia de ningún otro itinerario que discurra por estas tierras del Señorío de Molina de Aragón, salvo unos trabajos nuestros MATA – PERELLÓ y VILALTELLA FARRÀS (2010, 2020a y 2020b). El trabajo que ahora presentamos es una actualización de los que acabamos de mencionar. También citaremos otro trabajo CARCAVILA, RUÍZ I RODRÍGUEZ (2008). Nosotros, en este recorrido seguiremos un trayecto muy similar.

Por lo que corresponde a los caracteres geológicos, nos referiremos a los mapas de síntesis geológica a escala 1:200.000 (IGME 1974a, 1974b, 1974c i 1974b).

Por otra parte, por lo que corresponde a las características mineralógicas, mineralogenéticas y mineras, nos referiremos a los trabajos del IGME (1974e, 1974f, 1974g i 1974g). Finalmente, también haremos referencia de nuestro trabajo: MATA-PERELLÓ (1984).

Todos estos trabajos, así como otros, figuraran en el apartado dedicado a las REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

RECORRIDO DEL ITINERARIO

El recorrido del itinerario se iniciará en las inmediaciones de la localidad de **Riba de Saelices** situada sobre la carretera local GU-957. Desde ahí, se irá al encuentro de la carretera autonómica CM-2113, por la cual se efectuará un corto recorrido hacia el Norte, hasta encontrar el cruce con la carretera autonómica CM-2021. Al encontrarla, se efectuará un recorrido hacia el poniente, pasando en principio **Saelices de la Sal**, por donde se efectuará una parada.

Luego, por esta carretera, yendo siempre hacia el poniente, se pasará por la localidad de **Esplegares** y llegando después a **Sacecorbo**. En este tramo, se habrán efectuado dos paradas, antes de llegar a Sacecorbo. Luego, ahí cerca del ultimo pueblo mencionado, se efectuará una hijuela hacia el Norte, por la carretera GU-928, con la finalidad de efectuar una parada. Tras ello, se regresará hasta las inmediaciones de última población mencionada.

Posteriormente, a partir de **Sacecorbo**, el recorrido continuará por la carretera local GU-929. Así, nos iremos acercando a la población de **Ocentejo**. Antes de llegar se efectuará una parada y otra, después de sobrepasar el pueblo, yendo por la carretera que hemos acabado de mencionar.

Tras ello y tras regresar a la población de Ocentejo, el recorrido se encaminará hacia el río Tajo, efectuándose un recorrido junto al río, en buena parte por un camino de tierra. En este recorrido se efectuaran las últimas paradas del recorrido del itinerario. Finalizando en las *Salinas de la Inesperada*.

Todo esto puede verse en el MAPA DEL TRAYECTO DEL RECORRIDO, del que hemos adjuntado dos versiones (ESQUEMA 3 y ESQUEMA 4). Así, el recorrido total será de 41'3 Km, a través del cual hemos situado nueve paradas. Así, el recorrido se iniciará cerca de Riba de Saelices, a una altura de 968 metros. Tras ello, se descenderá suavemente hasta los 955 metros, en el primer cruce de carreteras. A partir de ahí, camino de Saelices de la Sal y de Esplegares, el recorrido irá subiendo hasta una altura de 1162'4 metros, que será la cota más alta de todo el recorrido; aunque se bajará momentáneamente hasta los 1073'1 m.

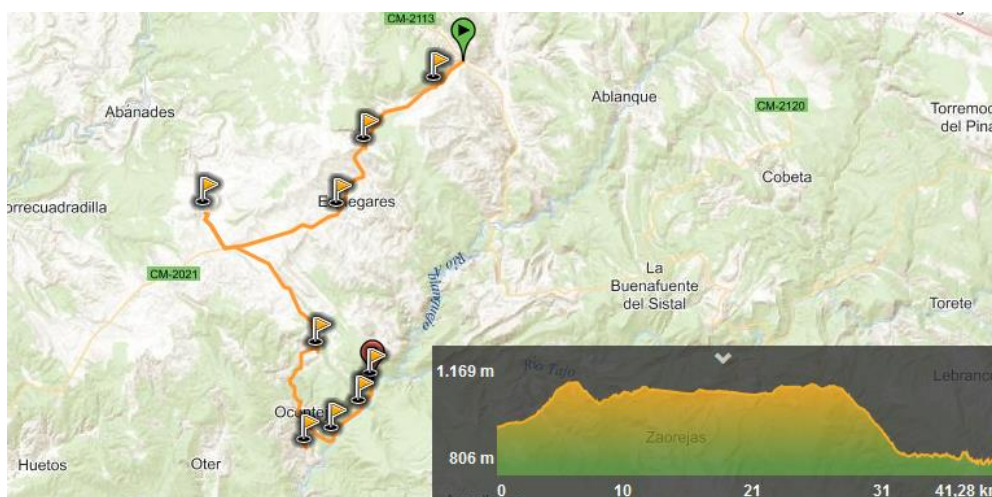
Luego, el recorrido volverá a subir, ya cerca Sacecorbo hasta los 1117, 2 metros. Esta altura, con diversas oscilaciones, ya no se abandonará hasta cerca de Ocentejo. Al llegar ahí, se habrá subido hasta los 1137 metros. Y a partir de ahí, irá bajando en todo

el resto del recorrido, salvo algunas oscilaciones. Primero se bajará hasta los 847'7 metros, camino del Tajo por la carretera GU-929.

Tas volver a Ocentejo para efectuar el recorrido por el río Tajo, se bajará hasta los 822'9 metros, que será la cota más baja de todo el recorrido del itinerario. Todo esto, puede verse también en el archivo de wikiloc: <https://ca.wikiloc.com/rutes-cotxe/recorrido-geologico-y-minero-desde-saelices-de-la-sal-a-esplegares-sacecorbo-ocentejo-y-a-las-salin-49427532>



ESQUEMA 3. MAPA 1 DEL RECORRIDO DEL ITINERARIO
Sobre el MAPA DEL SATÉLITE ORTOFOTO PGMA IGN



ESQUEMA 4. MAPA 2 DEL RECORRIDO DEL ITINERARIO
Sobre el MAPA BASE IGN

DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO

Como ya es habitual, se estructurará en una serie de estaciones (o paradas). En cada una de ellas se realizarán descripciones geológicas o mineralógicas, según acontezca. En cada caso se indicará el número del mapa topográfico a escala 1:50.000 en donde se halle el lugar de la parada. En este caso utilizaremos únicamente las hojas siguientes: la

488 (o de Ablanque) y la **513** (o de Zairejas); ambas hojas del Mapa Topográfico Nacional de España.

A continuación, se irán viendo cada una de las diferentes paradas que constituyen este recorrido.

PARADA 1. ALFOLÍ DE LA SAL. CONJUNTO DE LAS SALINAS DE SAELICES DE LA SAL, (término municipal de Saelices de la Sal, Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 488).

El recorrido de este itinerario, lo iniciaremos en las inmediaciones de la de población de **Saelices de la Sal**; concretamente en el cruce de las carreteras autonómicas CM-2113 (que comunica Ablanque con Sigüenza) y CM-2021 (que desde aquí se dirige hacia Cifuentes). Desde el cruce, nos dirigiremos hacia el poniente, con la finalidad de llegar hasta la población anteriormente citada de Saelices de la Sal. Ahora, tras superar ligeramente el pueblo, efectuaremos una parada, la primera del recorrido de este itinerario. La haremos en las inmediaciones del alfolí, a unos 1'77 Km del inicio del recorrido, aproximadamente.

En este recorrido, hemos ido encontrando afloramientos de los materiales arcillosos y yesosos del Triásico Superior, del Keuper. Ocasionalmente, también hemos encontrado afloramientos de los materiales carbonatados del Jurásico Inferior, concretamente del Liásico (aunque en realidad se trata de los materiales de transición del Triásico Superior al Jurásico Inferior; esto es del Keuper al Liásico). Estos materiales son discordantes con los anteriores.

Ahora, en el lugar de la parada, afloran por doquier, en las partes bajas los materiales del Keuper, en donde se hallan las salinas. Asimismo, en las partes altas, afloran los materiales carbonatados del liásico acabados de mencionar en el párrafo anterior; aunque entre esos materiales también hay brechas carbonatadas y carniolas.

Cabe decir que este lugar, sean aprovechado las sales haloideas que se hallan entre los materiales triásicos del Keuper. Efectivamente, entre los niveles yesosos, a menudo hay otros minerales evaporíticos como la HALITA (SAL COMÚN o SAL GEMA). Al circular las aguas superficiales, éstas se enriquecen disolviendo esta sal, junto a otras menos abundantes. Así las aguas se vuelven salinas. Estas aguas, a menudo forman eflorescencias al salir a la superficie.

Sin embargo, pueden ser aprovechadas mediante pozos, accionados con bariteles, extrayendo el agua salada, almacenándose en balsas y luego esparciéndola en eras en donde la acción del Sol, provoca la evaporación del agua y la obtención de la sal. Así, todo este conjunto, constituye un importante valor patrimonial, concretamente *del Patrimonio Minero*, tanto del pueblo, como de la comarca, pero especialmente del Geoparque del Alto Tajo – Comarca de Molina Finalmente, cabe decir que algo más arriba, se encuentra junto a la carretera, el Alfolí de la Sal y otro conjunto de bariteles, balsas y salinas, que constituyen otro gran valor patrimonial. Precisamente, esta parada la estaremos efectuando junto *al Alfolí de la Sal*, que se halla situado junto a la carretera CM -2015, cerca de su Km 33'5, entre los dos conjuntos de salinas de Saelices de la Sal. FOTOGRAFIAS 1, 2 y 3,



FOTOGRAFIA 1. PARADA 1

El Alfolí de las Salinas de Saelices de la Sal

Se halla situado junto a la carretera CM-2113, a escasa distancia de Saelices de la Sal, ligeramente al poniente del pueblo



FOTOGRAFIA 2. PARADA 1

Trabajos actuales de obtención de sal en las Salinas de Saelices de la Sal



FOTOGRAFIA 3. PARADA 1

Las salinas en la parte baja del valle, en donde afloran los materiales triásicos del Keuper: mientras que en las partes altas afloran los materiales carbonatados liásicos, discordantes con los anteriores

En primer término se observan los restos del baritel, más allá las balsas y las salinas

PARADA 2 - CONDICIONAL. CANTERA DE ESPLEGARES. CARRETERA CM – 2021, INMEDIACIONES DEL Km 29, (término municipal de **Esplegares**, Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 488).

*Después de realizar la parada anterior, es necesario continuar el recorrido por la carretera CM-2021, yendo siempre hacia el poniente (hacia Cifuentes). Así, pronto nos iremos acercando a la población de **Esplegares**. Poco antes de llegar, por las inmediaciones del Km 29, efectuaremos una parada. La haremos a unos 4'5 Km de la parada anterior, aproximadamente.*

En este recorrido, inicialmente hemos encontrado afloramientos de los materiales del Triásico Superior; es decir, los niveles de yesos y arcillas del Keuper, que hemos encontrado en la parada anterior.

Después, hemos empezado a encontrar los materiales de transición del Triásico Superior al Jurásico Inferior; concretamente del Keuper al Liásico. Así, hemos encontrado niveles de brechas carbonatadas, de carniolas y sobre todo de calizas (que de hecho ya pertenecen al Liásico).

Posteriormente, hemos ido encontrando afloramientos de los materiales carbonatados del Liásico. Estos son los que aparecen en el lugar de la parada, en

donde han sido explotados, con la finalidad de utilizarse como áridos para la construcción, en donde ahora estamos.

PARADA 3 - CONDICIONAL. MIRADOR DE ESPLEGARES. CARRETERA CM – 2021, INMEDIACIONES DEL Km 25, (término municipal de *Esplegares*, Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 488).

*Después de realizar la parada anterior, es necesario continuar el recorrido por la carretera CM-2021, continuando el recorrido hacia el poniente (hacia Cifuentes). Así, pronto superaremos la circunvalación de la población de **Esplegares**. Poco después, al llegar a las inmediaciones del denominado Mirador de Esplegares, efectuaremos una parada. La Haremos cerca del Km 25 de la carretera CM-2021, a unos 4'1 Km de la parada anterior.*

En este recorrido, inicialmente hemos encontrado afloramientos de los materiales carbonatados del Jurásico Inferior, del Liásico. Sin embargo, poco antes de llegar al pueblo de Esplegares, hemos empezado a encontrar afloramientos del Cretácico Inferior, del Barremiense.

Estos son los materiales que afloran por el lugar de la parada. Así se hacen ostensibles los materiales carbonatados de la base del Cretácico; y también los niveles de areniscas y arcillas, que se presentan en su facies Weald.

PARADA 4. TEJAR DE SACECORBO, INMEDIACIONES DE LA CARRETERA DE ABANADES, GU-928, (término municipal de **Sacecorbo, Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 488).**

*Después de realizar la parada anterior, es necesario continuar el recorrido por la carretera CM-2021, yendo siempre hacia el poniente, hacia la población alcarreña de Cifuentes. En este tramo, se estará circulando por la cota más alta de todo el recorrido del itinerario. Posteriormente, convendrá llegar a las inmediaciones de **Sacecorbo**. Cerca de ahí, antes de llegar, se efectuará una hijuela hacia el Norte, por la carretera GU-928, con la finalidad de efectuar una parada. Esta la efectuaremos a unos 16 Km de la anterior, a unos 3 Km de Sacecorbo,*

En este largo recorrido, inicialmente hemos ido encontrando afloramientos de los materiales carbonatados del Cretácico Inferior, del Barremiense. Luego, hemos encontrado afloramientos de los materiales carbonatados del Jurásico (concretamente del Liásico). Finalmente, al llegar a las inmediaciones de Sacecorbo, hemos encontrado de nuevo afloramientos de los materiales cretácicos, especialmente de los niveles arcillosos del Albiense, en el lugar en donde efectuamos esta parada.

Aquí, hubo una explotación de los materiales arcillosos del Albiense (de la cual aún se ven vestigios). Estos materiales arcillosos se utilizaron como materia prima para una tejera, que no se halla en buen estado de conservación. A pesar de ello, forma parte

del *Patrimonio Minero* del Geoparque del Alto Tajo – Comarca de Molina.
FOTOGRAFIA 4.



FOTOGRAFIA 4. PARADA 4
Restos del Tejar de Sacecorbo. Carretera de Abanades

PARADA 5 - CONDICIONAL. RESTOS DEL TEJAR DE OCENTEJO, INMEDIACIONES DEL Km 6, CARRETERA GU-929, (término municipal de *Ocentejo*, Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 513).

Tras efectuar la parada anterior, convendrá regresar por la carretera GU-928, hasta la carretera CM-2021, con la finalidad de tomar la carretera local GU-929, por la que a partir de ahora continuaremos el recorrido del itinerario. Así, ahora pasaremos junto a **Sacecorbo**, continuando el recorrido hacia el pueblo de **Ocentejo**. Más adelante, al llegar a las inmediaciones del Km 6 de la carretera, nos convendrá tomar un camino por la izquierda, que en unos 300 metros nos conducirá hasta los restos del tejar. Ahí haremos una parada, a unos 8'9 Km de la anterior.

En este recorrido, hemos ido encontrando afloramientos de los materiales cretácicos. Así, inicialmente, hemos encontrado los niveles arcillosos y arenosos del Albiense. Posteriormente, hemos estado circulando entre afloramientos de los materiales carbonatados del Cretácico Medio, concretamente del Cenomaniense y del Turoniense. Sin embargo, ahora, en el lugar de la parada, hemos vuelto a encontrar los materiales del Cretácico Inferior, del Albiense.

Efectivamente, en este lugar fueron explotados los materiales arcillosos, con destino a ser utilizados en un tejar cercano. Por lo que concierne al tejar, cabe decir que se halla en pésimas condiciones. FOTOGRAFIA 5.



FOTOGRAFIA 5. PARADA 5

Restos, difícilmente reconocibles del tejado de Ocentejo
Se hallan bajo la vegetación, en las cercanías del Km 6 de la carretera GU – 929, entre
Sacecorbo y Ocentejo

PARADA 6. HORNOS DE CAL (O CALERAS) DE OCENTEJO, CARRETERA A VALTABLADO, GU-929, INMEDIACIONES DEL Km 12'3, (término municipal de **Ocentejo, Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 488).**

Tras efectuar la parada anterior, cabe continuar el recorrido por la carretera GU-929, a la que se habrá retornado. Más adelante, se llegará al pueblo de **Ocentejo**; sin embargo, a partir de aquí se iniciará una hijuela, continuando por la misma carretera (yendo ahora hacia Valtablado del Río), llegando hasta las inmediaciones del Km 11'3. Ahí se efectuará una parada, a unos 6'3 Km de la parada anterior y aproximadamente a 1'5 Km de Ocentejo

En este recorrido, hemos ido encontrando inicialmente los materiales del Albiense (de la *Formación Utrillas*) en el lugar de la parada. Luego, inmediatamente, hemos encontrado afloramientos de los materiales carbonatados del Cretácico Superior, del Cenomaniense y del Turoniense. Cerca de Ocentejo, hemos encontrado más materiales carbonatados del Cretácico Superior, ahora del Coniacense, Santoniense y del Campaniense. Sin embargo, junto a la derecha de la carretera, en las inmediaciones del lugar de la parada, hemos encontrado materiales carbonatados del Paleógeno y sobretodo del Eoceno Inferior. Posteriormente, cerca del lugar de la parada, hemos vuelto a encontrar materiales carbonatados del Cretácico Superior. Estos materiales del Coniacense son los que han sido explotados para ser utilizados como materia prima en los cercanos Hornos de Cal o Caleras.

En este lugar, se hallan dos interesantes Hornos de Cal (o Caleras), en los que se utilizaban los materiales carbonatados extraídos en las cercanías. Constituyen unos elementos importantes del *Patrimonio Minero*, tanto del municipio de Ocentejo, como del Geoparque del Alto Tajo – Comarca de Molina. FOTOGRAFIA 6



FOTOGRAFIA 6. PARADA 6
Aspecto de uno de los dos Hornos de Cal (o Caleras) de Ocentejo

PARADA 7. CAMINO DE OCENTEJO A LAS SALINAS DE LA INESPERADA, ESTRECHO DE TORMELLERA, HUNDIDO DE ARMALLONES, (términos municipales de **Ocentejo** y **Armallones** Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 488).

Después de realizar la parada anterior, es necesario regresar a la población de **Ocentejo**, por donde ya hemos pasado antes. A partir de aquí, cabe iniciar un recorrido combinado (motorizado y a pie). Por ello, saldremos por el camino que conduce hacia el río Tajo (y hacia las *Salinas de la Inesperada*) Así, pronto llegaremos a las inmediaciones del río Tajo y será aconsejable continuar el recorrido a pie. Siguiendo el camino, pronto llegaremos a una zona privilegiada por lo que se refiere a los aspectos geológicos y paisajísticos: al *Estrecho de Tormellera e inmediatamente al Hundido de Armallones*. Por esta zona, efectuaremos una parada, a unos 3'8 – 4'1 Km de la parada anterior, en función de donde paremos; puesto que esta parada la podemos efectuar a lo largo de unos trescientos o cuatrocientos metros, indistintamente.

En este tramo del recorrido es absolutamente necesario cumplir todas las normas del Parque Natural; incluso no efectuando parte del recorrido en épocas de incubación de aves



FOTOGRAFIA 7. PARADA 7

Un aspecto del *Estrecho de Tormellera*

Pliegue de los materiales mesozoicos del liásico, cabalgando a unos afloramientos carbonatados cretácicos



FOTOGRAFIA 8. PARADA5

Otro detalle del pliegue cabalgante del *Estrecho de Tormellera*

En este recorrido desde la parada anterior hasta el pueblo, inicialmente, habremos vuelto a encontrar los materiales que hemos mencionado en la parada anterior. El pueblo se halla situado sobre afloramientos de los materiales carbonatados del Cretácico Superior, en contacto con los del Paleoceno.

Luego, desde Ocentejo habremos ido descendiendo estratigráficamente. Así, hemos ido encontrando inicialmente afloramientos de los materiales cretácicos que hemos mencionado en el párrafo anterior; sin embargo, en el lugar de la parada estamos viendo afloramientos de los materiales carbonatados del Jurásico Inferior, del Liásico. Estos materiales son los que han dado lugar al *Estrecho de Tormellera*. En su extremo occidental se hallan plegados, dando lugar a un precioso anticlinal cabalgante, que afecta especialmente a los materiales del Cretácico. FOTOGRAFIA 7, 8 y 9. ESQUEMA 5.

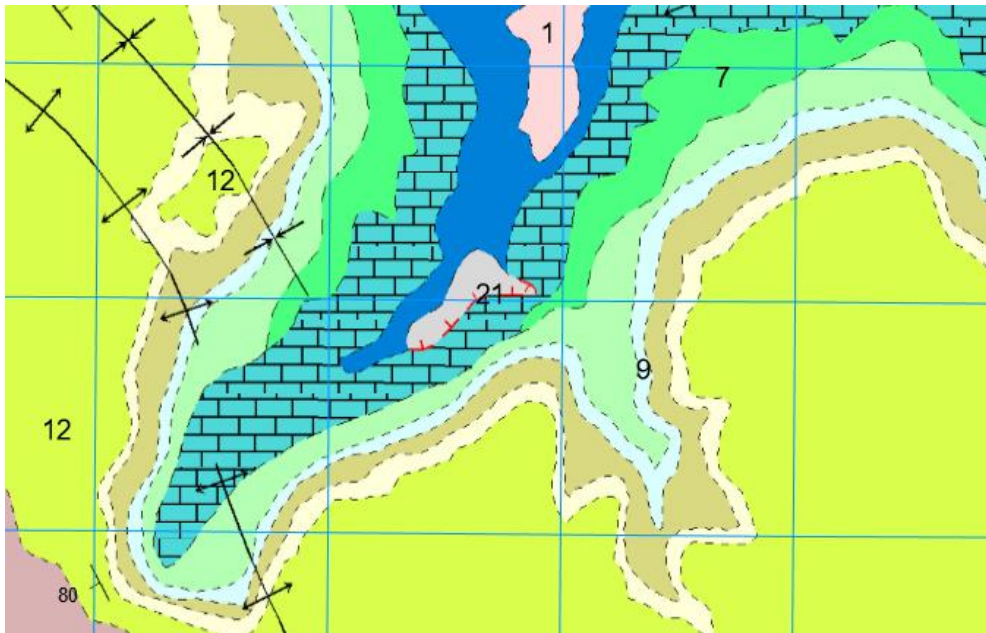


FOTOGRAFIA 9. PARADA 5

Un detalle más del pliegue de los materiales carbonatados cretácicos y del Estrecho de Tormellera, abierto por el río Tajo

Por otra parte, desde las zonas altas del Estrecho de Tormellera, puede observarse bien el cercano *Hundodo de Armallones*, con gigantescos bloques procedentes de los afloramientos de las calizas del Liásico, caídos sobre el cauce del río Tajo. El cañón parece ser que se formó en la primera mitad del siglo XVI. Como consecuencia de un corrimiento de tierra producido por una fuerte subida de agua que provocó un derrumbe de las calizas liásicas sobre el cauce del río. Las enormes piedras que cayeron sobre el río formaron cascadas y pozas de agua. FOTOGRAFIA 10.

Por último, cabe decir que el propio nombre de Armallones procede de la voz árabe “Ar-Mayyan”, que significa Sal o Salinas.



ESQUEMA 5. PARADAS 7, 8 y 9

ESQUEMA GEOLÓGICO DEL SECTOR DEL ESTRECHO DE TORMELLERA, HUNDIDO DE ARMALLONES Y SALINAS DE LA INESPERADA

Extraído del Mapa Geológico de España del IGME. Hoja nº 513: Zaorejas.

La situación de las paradas puede observarse en el ESQUEMA 2

La equidistancia entre las abcisas y las ordenadas es de 1 km

LEYENDA MUY SIMPLIFICADA

El color beige crema (1) es del TRIÁSICO SUPERIOR (Keuper). Yesos y arcillas

Es el lugar en donde están situadas las *SALINAS DE LA INESPERADA*. PARADA 9

El color azul oscuro (2) es de la transición del TRIÁSICO SUPERIOR al JURÁSICO INFERIOR (Keuper – Liásico). Brechas, carniolas y dolomías. Estos materiales afloran cerca de las salinas, a lo largo del tajo

Los tonos azul enladrillado (3) corresponden al JURÁSICO INFERIOR (Liásico). Son calcolutitas y calizas, fundamentalmente. Estos materiales constituyen la parte fundamental de la estructura del *ESTRECHO DE TORMELLERA* y del *HUNDIDO DE ARMALLONES*. Afloran a lo largo del río Tajo, concretamente en la PARADA 7 y en la PARADA 8

Los colores verdes (7 y 8) son del CRETÁCICO INFERIOR (Barremiense y Albense). Son calizas, arenas y arcillas. Estos materiales afloran por encima de los anteriores, a lo largo del río Tajo

El color azulado (9), el verde (10), el ocre (11) y el verde (12) son del CRETÁCICO SUPERIOR (Cenomanense, Turonense, Coniacense, Santoniense, Campaniense, Maastrichtiense). En general son materiales carbonatados, calcolutíticos y en ocasiones arenosos. Estos materiales cubren a los anteriores y se sitúan a ambos lados del río Tajo y también en la población de Ocentejo

El color marrón - fresa (13) es del PALEOCENO. Brechas calcáreas, calizas y calcolutitas. En el esquema aparecen en el ángulo SW del mismo, al Sur de Ocentejo

El gris (21) indica el PLEISTOCENO y el HOLOCENO. Materiales detríticos. Terrazas fluviales y derrubios. En parte corresponden a los materiales derrumbados en el *HUNDIDO DE ARMALLONES*.

En el esquema pueden apreciarse varios pliegues de dirección NW – SE. Así, en el esquema puede observarse un anticlinal y un sinclinal. Sin embargo, en realidad hay más accidentes tectónicos; puesto que el cabalgamiento que hemos indicado en la FOTOGRAFIA 8, no se halla cartografiado en el esquema.



FOTOGRAFIA 10. PARADA 7

Detalle de los bloques de calizas, procedentes de los afloramientos de las calizas liásicas caídas sobre el cauce del río Tajo (IGME 1979)

PARADA 8 - CONDICIONAL. CAMINO DE OCENTEJO A LAS SALINAS DE LA INESPERADA, INMEDIACIONES DE LOS OJOS DE LAS CARQUIMAS, (término municipal de **Armallones**, Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 488).

Después de realizar la parada anterior, es necesario efectuar nuevo recorrido, remontando el río Tajo, por el camino que desde Ocentejo conduce hacia las cercanas Salinas de la Inesperada. Así, pronto llegaremos a las inmediaciones del paje en donde se hallan los Ojos de las Carquimas. Cerca de este lugar, efectuaremos una parada, a unos 2 Km de la parada anterior. Cabe decir que la observación la efectuaremos desde la izquierda del río (subiendo), en el municipio de Ocentejo; mientras que el paraje que observamos se sitúa a la derecha, en el municipio de Armallones.

En este recorrido, hemos ido encontrando afloramientos de los materiales carbonatados Liásicos, de los que ya hemos hablado en la parada anterior y que se pueden ver en el ESQUEMA 5. Estos son también los materiales que aparecen cerca del lugar de la parada.

Aquí hay unas surgencias, que vierten el agua al río Tajo, llegando a él mediante unas cascadas. No obstante, tanto la surgencias como las cascadas solo son observables en las épocas lluviosas. Esta surgencia, creemos que se ha originado a partir de una fractura que no aparece en el mencionado ESQUEMA 5. Así, las aguas subterráneas que circulan entre las calizas del Jurásico Inferior (del Liásico) salen a la superficie. FOTOGRAFIA 11



FOTOGRAFIA 11. PARADA 8

Un aspecto de la cascada del agua procedente de la surgencia de los Ojis de Carquima

PARADA 9. INMEDIACIONES DE LAS SALINAS DE LA INESPERADA, (término municipal de **Ocentejo**, Señorío de Molina de Aragón, Guadalajara). (Hoja 488).

Después de realizar la parada anterior, es necesario efectuar otro recorrido, remontando el río Tajo, con la intención de llegar hasta el paraje en donde se hallan los restos de las antiguas *Salinas de la Inesperada*. Estas se hallan a poca distancia del Tajo, pero junto a un arroyo que procede de *la Pollata*. Ahora, al llegar a las salinas efectuaremos la última parada del recorrido de este itinerario. Así, habremos recorrido poco más de 1'5 Km, desde la parada anterior.

En este recorrido, hemos ido encontrando afloramientos de los materiales carbonatados liásicos; aunque hemos descendido en la serie estratigráfica. Así, ahora afloran los materiales triásicos del Keuper. Por doquier vemos afloramientos de los niveles arcillosos y de los yesosos. Entre estos materiales, se hallan mineralizaciones salinas, con la presencia de HALITA (SAL GEMA o SAL DULCE). Como ya hemos visto en la primera parada del recorrido de este itinerario, el agua salada procedente de los materiales salinos, se esparcía sobre unas eras. Luego, al evaporarse el agua, se iba produciendo la precipitación de la sal. .

Estas salinas estuvieron en funcionamiento durante el siglo XIX (a partir del año 1860, de forma intermitente) y durante la primera mitad del siglo XX. Los restos, entre

los cuales cabe mencionar el edificio principal, forman parte del *Patrimonio Minero de Ocentejo* y también del conjunto del *Geoparque de la Comarca de Molina –Alto Tajo*. FOTOGRAFIAS 12 y 13.



FOTOGRAFIA 12. PARADA 9
Edificio principal de las Salinas de la Inesperada. Ocentejo



FOTOGRAFIA 13. PARADA 9
Otro aspecto de los restos del edificio principal de las Salinas de la Inesperada. Ocentejo

EN ESTE LUGAR FINALIZA EL PRESENTE RECORRIDO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARCAVILLA, L.; RUÍZ, R. y RODRÍGUEZ, E. (2008). – Guía geológica del Parque Natural del Alto Tajo. Edit. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha, 267 pág. Madrid

IGME (1974a).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 39 (Sigüenza). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974b).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 40 (Daroca). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974c).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 46 (Cuenca). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974d).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 47 (Teruel). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974e).- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 39 (Sigüenza). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974f).- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 40 (Daroca). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974g).- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 46 (Cuenca). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974h).- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 47 (Teruel). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

MATA-PERELLÓ, J.M. (1985).- Inventario Mineralógico del Señorío y Tierra de Molina de Aragón, *Col·lecció Informe*, nº 5, 280 pág.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Inventario Mineralógico de la provincia de Guadalajara (Castilla – la Mancha). *Col·lecció Informe*, nº 8, 331 pág.

MATA – PERELLÓ y HERRERA SANCHO, J.A. (2000).- Itinerari geològic i naturalístic pel Señorío y Tierra de Molina de Aragón: des de Molina a Aragoncillo, Corduente i a Peralejos de las Truchas. *Inèdito*, 12 pág. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. y SANZ BALAGUÉ, J. (1993).- Guía de Identificación de Minerales. Península Ibérica. *Edit Parcir*, 243 páginas. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. y VILALTELLA FARRÀS, J. (2010a).- Recorrido geológico y minero por la tierra del Señorío de Molina (Guadalajara): desde Aragoncillo a Selas, Anquela del Ducado, Mazarete, Maranchón, Ciruelos del Pinar y Saelices de la Sal. *Inédito*. 6 páginas. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. y VILALTELLA FARRÀS, J. (2010b).- Recorrido geológico y minero por la Tierra del Señorío de Molina (Guadalajara): desde Saelices de la Sal a Ocentejo. *Inédito*. 6 páginas. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. y VILALTELLA FARRÀS, J. (2020a).- Recorrido geológico y minero por la por la Tierra del Señorío de Molina de Aragón (Guadalajara): desde Mazarete a la Cabeza Almena, a Ciruelos del Pinar y a Saelices de la Sal, a través del *Patrimonio Geológico y Minero*. *Inédito*. 14 páginas. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. y VILALTELLA FARRÀS, J. (2020b).- Recorrido geológico y minero por la por la Tierra del Señorío de Molina de Aragón (Guadalajara): desde Saelices de la Sal a Ocentejo y a las Salinas de la Inesperada, a través del *Patrimonio Geológico y Minero*. *Inédito*. 12 páginas. Manresa