

Reconocimiento geológico y ambiental por los municipios de Esparreguera y Collbató (Baix Llobregat, Geoparc de la Catalunya Central)

Josep Maria Mata-Perelló¹, Joaquim Sanz Balagué² y Josep Font Soldevila³

¹ Geoparc de la Catalunya Central.

² Museu de Geologia Valentí Masachs.

³ Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Resumen

Este itinerario discurre, prácticamente en su totalidad, por una única unidad geológica, el Sistema Mediterráneo y, concretamente, por la Cordillera Prelitoral Catalana. En este recorrido se irán encontrando afloramientos de materiales mesozoicos del Triásico y paleozoicos del Ordovícico. De forma puntual se pasará por la Cuenca del Ebro, en los alrededores de Collbató, donde se encontrarán exclusivamente materiales del Eoceno y del Paleoceno. El recorrido, que se puede realizar en medio día, tiene aproximadamente 5 km de longitud.

1. Introducción

El itinerario se inicia en las inmediaciones de la localidad de Esparreguera, en la zona de contacto entre la Cordillera Prelitoral Catalana y la Depresión Prelitoral Catalana (ambas de las Cordilleras Costero Catalanas), donde se realizará un breve recorrido por esta zona de contacto. El resto del recorrido tendrá lugar por la primera unidad geológica, hasta llegar a las inmediaciones de Collbató donde finalizará en la zona de contacto con la Cuenca del Ebro. Así, el itinerario se desarrollará en su totalidad en la comarca del Baix Llobregat, concretamente, en los municipios de Esparreguera y de Collbató, éste último situado en el Geoparc de la Catalunya Central.

Los objetivos fundamentales del itinerario son:

- a. Observar las Cordilleras Costero Catalanas, así como las diferentes subunidades que la constituyen. Concretamente se desarrolla por la Cuenca del Vallès-Penedès y por la Cordillera Prelitoral Catalana, aunque el recorrido se centra exclusivamente en la última subunidad mencionada.
- b. Observar y describir los materiales paleozoicos (casi exclusivamente del Ordovícico) y los mesozoicos (del Triásico), con un claro predominio de los primeros. En los alrededores de los lugares por los que discurre el itinerario estos materiales constituyen el subsuelo de la Cordillera Prelitoral Catalana.
- c. Observar las estructuras locales de los materiales mencionados en los párrafos anteriores, así como las relaciones existentes entre las subunidades que constituyen las Cordilleras Costero Catalanas (concretamente por la Cuenca del Vallès-Penedès y la Cordillera Prelitoral Catalana).
- d. Observar y describir los materiales cenozoicos que forman parte de la Cuenca del Ebro en los alrededores de Collbató.
- e. Observar diversas explotaciones mineras, antiguas y actuales, situadas en el recorrido, así como las explotaciones de calizas, situadas cerca de Collbató.

- f. Interpretar los impactos medioambientales provocados por las explotaciones mineras sobre el medio natural y sobre el medio ambiente, y las restauraciones llevadas a cabo para corregir los impactos.
- g. Observar el patrimonio geológico y el patrimonio minero que se irá encontrando a lo largo del itinerario.

En relación a los antecedentes destaca, por su importancia histórica, el trabajo de Solé Sabarís (1964). Recientemente, Mata-Perelló y Sanz Balagué (2015) publican un compendio de trabajos anteriores sobre itinerarios geológicos realizados en el municipio de Collbató. En cuanto a la descripción de las mineralizaciones de las comarcas por las que discurre el itinerario, se puede encontrar información en Mata-Perelló (1991), donde se describe el conjunto de mineralizaciones distribuidas por las distintas comarcas de Cataluña. Por último, con respecto a la estructura geológica de la zona, destacamos los trabajos de Guimerà et al. (1982) y de Riba et al. (1976), así como las hojas de IGME (1976 y 1976 b) relativas a la zona por donde discurre el presente itinerario. Finalmente, hay que hablar del trabajo de Mata-Perelló y Font-Soldevila (1995), relativo a una propuesta de Geomuseo en esta zona.

2. Itinerario

El itinerario discurre por la comarca del Baix Llobregat, exclusivamente por los municipios de Esparraguera y de Collbató. Se explican las características geológicas del trayecto, que se estructura en 10 paradas de las cuales se realiza una breve introducción geológica. Las Paradas 1 a 5, pertenecen al término municipal de Esparraguera (comarca del Baix Llobregat, subcomarca del Baix Llobregat Nord). Las Paradas 6 a 10 pertenecen al término municipal de Collbató (comarca del Baix Llobregat, subcomarca del Baix Llobregat Nord). Ambas áreas se encuentran dentro de la hoja 392 Sabadell y 391 Igualada del "Instituto Geográfico y Catastral", realizados a la escala de 1: 50 000.

El recorrido se inicia en el Pla de Can Font (al norte de Esparraguera) y desde este punto, nos desplazamos hasta la población de Collbató, donde finaliza. El recorrido, que tiene una longitud de 4,94 km (Figura 1), comienza a 214 metros de altura y va subiendo ininterrumpidamente hasta llegar a los 480 m.

A continuación se describen las diez paradas del itinerario.

Parada 1. Pla de Can Font

La primera parada se sitúa aproximadamente a unos 0,5 km de la salida de Esparraguera, en el camino que se dirige hacia Collbató, en las proximidades del Pla de Can Font. Hay afloramientos de materiales del Neógeno. Los materiales del Holoceno cubren los sedimentos miocénicos de la Cuenca del Vallès-Penedès, en donde se halla buena parte de la población de Esparraguera.

Desde este lugar, se puede ver una panorámica del torrent de Roques Blaves, por encima del cual estamos situados. Se observan ejemplos interesantes de cárcavas desarrolladas sobre unos materiales grises-azulados (Figura 2. A y B). Se tratan de pizarras trituradas situadas en la zona de falla al norte del Vallès-Penedès (la fractura que separa la cordillera de la cuenca). La falla, que no se observa con claridad a excepción de estas brechas, pone en contacto las pizarras paleozoicas situadas al norte de donde nos encontramos, y los materiales detríticos del Mioceno, situados al sur. Las primeras se encuentran en la Cordillera Prelitoral Catalana; mientras que las segundas se encuentran en la Cuenca del Vallès-Penedès.

Por otra parte, mirando al otro lado del barranc de Roques Blaves, se puede observar claramente una falla que pone en contacto los materiales rojizos del Buntsandstein con las pizarras del Ordovícico; los primeros situados a la izquierda de la fotografía (al oeste) y los segundos a la derecha (al este). La falla, claramente visible desde la parada, es vertical (Figura 2 C).

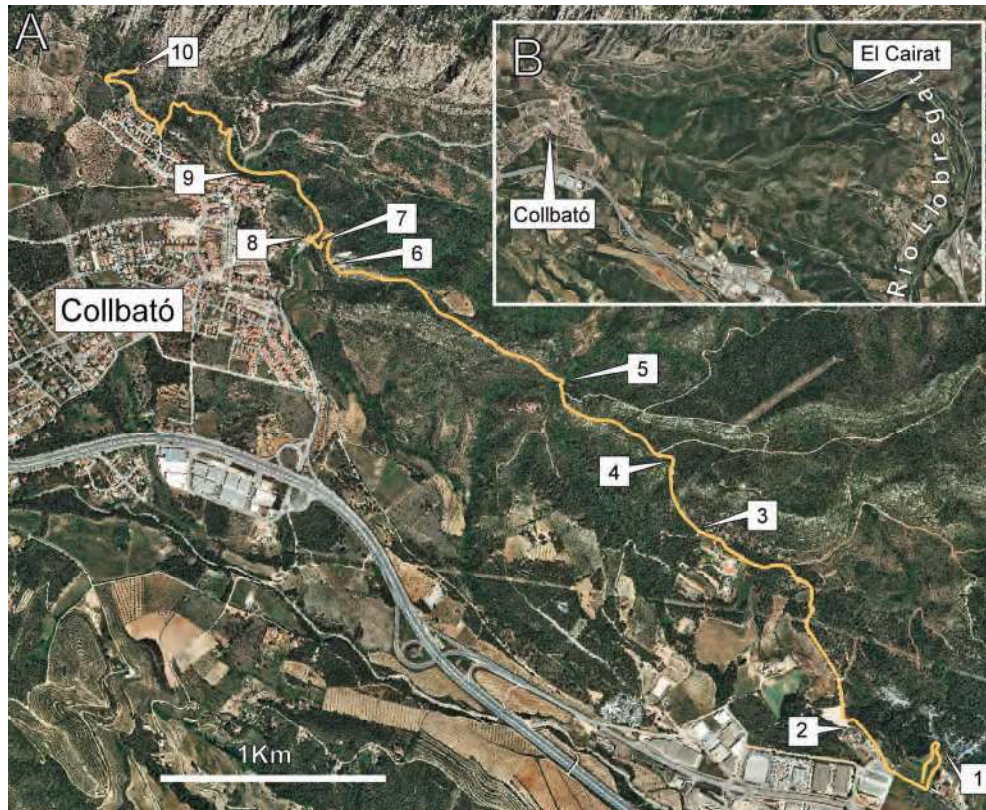


Figura 1. Ortofotografía de localización de las paradas del itinerario. Imagen: ICGC.

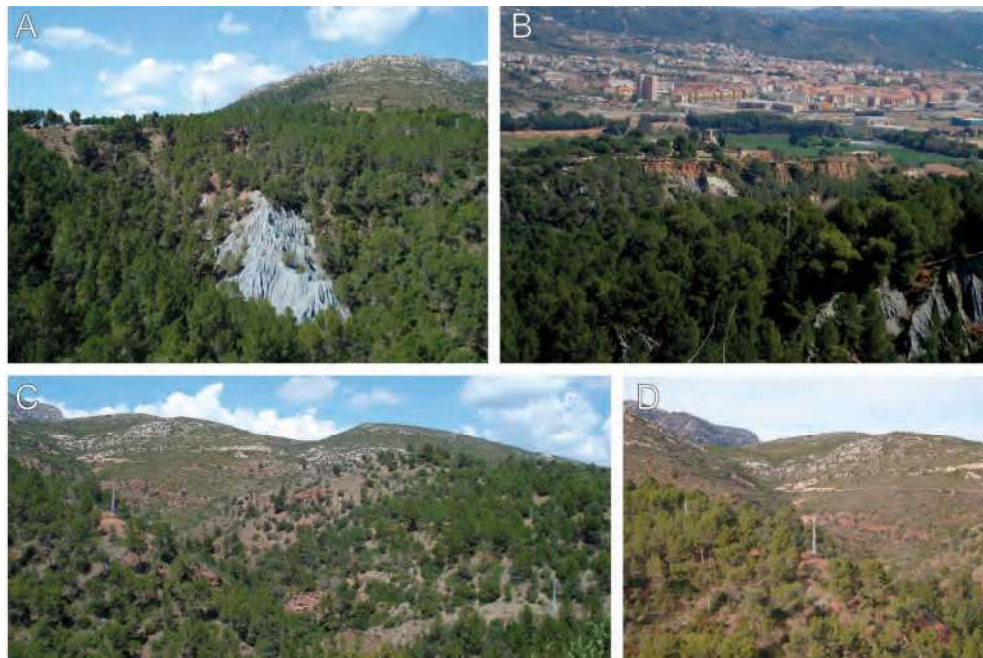


Figura 2. A) Cárcavas del barranc de Roques Blaves, Esparreguera; afloramiento de las pizarras paleozoicas del Ordovícico, trituradas por la falla. Sobre ellas se observan las areniscas rojas triásicas del Buntsandstein. B) Otro aspecto de las cárcavas de Roques Blaves, Esparreguera. Al fondo se observa la población de Olesa de Montserrat. C) Falla del torrent Colomer, Esparreguera. En la parte media pone en contacto las pizarras ordovícicas (situadas a la derecha, al este) con las areniscas triásicas del Buntsandstein (situadas a la izquierda, al oeste). Por otra parte, esta fractura sigue hacia el Coll de Colomer, aunque no se hace tan evidente desde donde estamos ahora situados. D) Serie triásica al torrent de Mas Mercader. En la parte baja están los materiales del Buntsandstein (con areniscas y calcolutitas). Sobre estos materiales se sitúan las calizas y dolomías del Muschelkalk Inferior. Más arriba se encuentran los terrenos rojizos del Muschelkalk Medio (con areniscas y calcolutitas). Más arriba a la izquierda, se reconocen los terrenos carbonatados del Muschelkalk Superior. Por encima de todos, detrás, los conglomerados del Eoceno, de Montserrat.

Excursiones geológicas por la Cataluña Central

Desde este lugar se puede observar (al otro lado del barranc de Roques Blaves) casi toda la serie triásica: areniscas y calcolutitas rojizas del Triásico Inferior (del Buntsandstein), diferentes tramos del Triásico Medio, las calizas y dolomías del Muschelkalk Inferior, las areniscas y calcolutitas rojas del Muschelkalk Medio, y las calizas y dolomías del Muschelkalk Superior, en el Coll de Can Colomer. Todo ello se halla situado a la izquierda de la falla de la fotografía anterior (Figura 2 D).

Al fondo de todos los materiales anteriores, se pueden ver los niveles de conglomerados y brechas calcáreas del Eoceno, formando parte de Montserrat. Los relieves de esta montaña se hacen claramente patentes por detrás de los materiales mesozoicos, aunque entre unos y otros está la riera de la Salud, que baja al Llobregat por los alrededores de Ca N'Estruc.

Este paraje, situado al sur del Geoparc de la Catalunya Central, aunque de momento no forma parte de él, merece ser conservado por su gran interés.

Parada 2. Polígono industrial de Esparreguera (optativa)

Se continúa el camino hacia Can Rubió (y hacia la Font de la Mola). Al llegar al polígono industrial podemos hacer una nueva parada, a unos 0,2 km de la anterior.

Se observan fundamentalmente afloramientos de materiales del Holoceno. Son depósitos de derrubios de pendiente, con gravas y arenas que cubren los materiales paleozoicos. En algunos lugares del polígono, llegan a verse estos materiales del Ordovícico, constituidos fundamentalmente por pizarras.

Parada 3. Inmediaciones de Can Rubió

Se continúa por el camino que se dirige hacia el WNW, yendo hacia la casa de Can Rubió, situada al pie de la sierra del mismo nombre. Al llegar, tras recorrer unos 0,2 km más, se encuentra la parada.

En buena parte de este recorrido, se encuentran materiales detríticos del Holoceno, que cubren las pizarras del Ordovícico. Más arriba, se encuentran afloramientos de los materiales rojizos del Buntsandstein, del Triásico Inferior, constituidos por tramos de areniscas, lutitas y de calcolutitas. Y, por encima de la casa, aparecen los niveles carbonatados del Muschelkalk Inferior (del Triásico Medio). Queremos destacar que no se ha encontrado el contacto entre los materiales del Ordovícico y los del Triásico, ya que posiblemente se encuentra fosilizado por los materiales detríticos del Holoceno. Todo ello se puede observar de forma esquemática en la Figura 3.

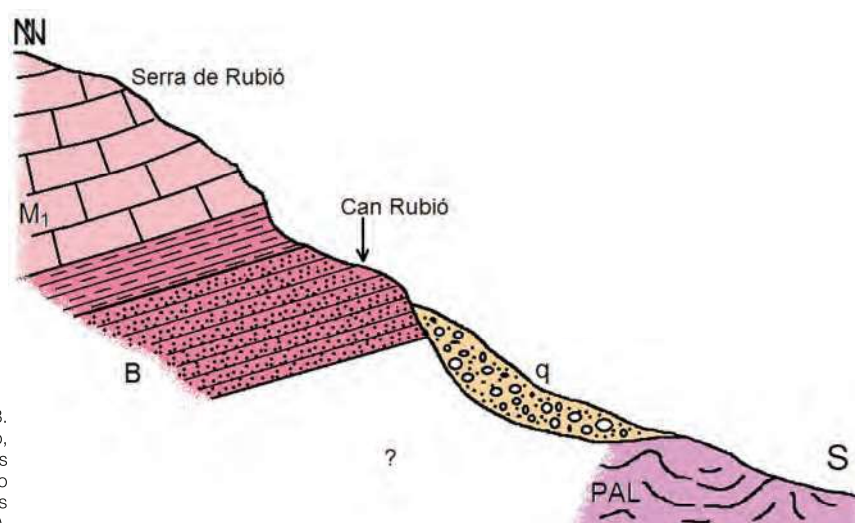


Figura 3. Esquema de la Parada 3. Materiales del Ordovícico y del Triásico, cerca de Can Rubió. Los terrenos del Holoceno (q) fosilizan el contacto entre los terrenos paleozoicos y los mesozoicos (Mata-Perelló, 1986).

Parada 4. Collet Gatells

Desde la parada anterior, se toma el camino que se dirige hacia el Coll de Serra Rubió y hacia Collbató, pasando por el barranc de Gatells y también por el collado del mismo nombre. A menos de 0,2 km de la parada anterior, se encuentra esta parada.

En este recorrido, al salir de Can Rubió, se han ido atravesando afloramientos de los mismos materiales triásicos.

Al llegar al collado se observa una falla, que pone en contacto los materiales detríticos rojizos del Buntsandstein con los niveles carbonatados del Muschelkalk Inferior. Así, en el torrent de Gatells, se ven en la orilla izquierda los materiales rojizos del Buntsandstein, mientras que en la orilla derecha se encuentran los del Muschelkalk Inferior.

Parada 5. Coll de la Serra de Rubió

Desde la parada anterior, hay que continuar por el camino que se dirige hacia el coll de la Serra Rubió y que procede de Can Rubió. Al llegar al collado, se encuentra la nueva parada, aproximadamente a unos 0,25 km de la anterior. En este lugar hay una casa construida en medio del camino, que obliga a hacer un pequeño rodeo en torno a ella.

En este recorrido, se van cortando los niveles rojizos del Buntsandstein formados por niveles de areniscas y de calcolutitas rojizas. Al llegar al collado, se encuentran los niveles de conglomerados, e incluso brechas, basales de este tramo del Triásico. Estos materiales se encuentran en posición vertical, con las pizarras del Ordovícico.

Por otra parte, muy cerca del collado, a unos 50 metros (aproximadamente), tras el inicio de la subida del camino que se dirige hacia Collbató, hay un indicio de mineralización cuprífera asociada a "red-bed", donde se encuentran indicios de azurita y de malaquita. Se halla junto al camino, a la derecha del mismo.

Parada 6. Cantera grande de Collbató

Se continúa por el camino que se dirige hacia el pueblo de Collbató. Poco antes de llegar, encontramos una antigua cantera situada junto al camino que vamos siguiendo, a unos 0,5 km de la parada anterior se sitúa la Parada 6.

En este recorrido, se vuelven a cortar los diferentes materiales del Muschelkalk, primero los del tramo inferior, que hemos visto muy cerca de la parada anterior. A continuación, encontramos los tramos rojizos del Muschelkalk Medio, con niveles de areniscas y de calcolutitas rojizas y, finalmente, los niveles carbonatados (calizas, fundamentalmente) del Muschelkalk Superior, donde se sitúa la parada.

Poco antes de llegar a Collbató, se pasa por una antigua cantera, localizada entre los niveles de calizas y de dolomías del Muschelkalk Superior, las cuales fueron explotadas a lo largo de diferentes épocas; aunque en la actualidad la explotación se halla inactiva, la empresa sigue teniendo la concesión de las actividades extractivas. Por otra parte, dentro de la cantera, se puede observar como las calizas presentan un claro buzamiento hacia el norte (Figura 4 A y B).

Parada 7. Fornes de calç (caleras) de Collbató

Se continúa por el camino hacia el NNW, yendo siempre a pie. Este camino se acerca cada vez más a la población de Collbató y a la carretera local de Collbató a Monistrol de Montserrat, la B-231. La

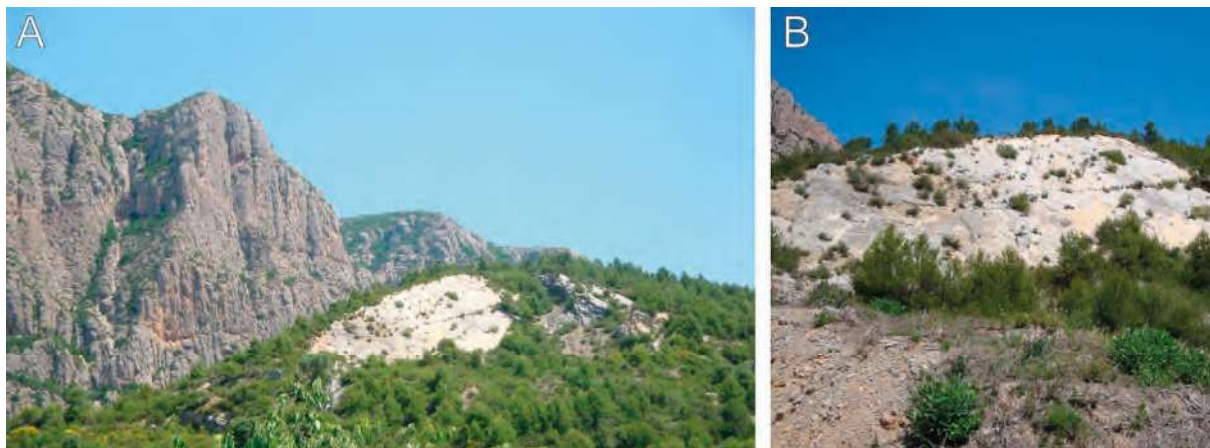


Figura 4. A) La explotación de calizas triásicas del Muschelkalk, desde el pueblo de Collbató. Se sitúan en la Cordillera Prelitoral Catalana. Al fondo se observa Montserrat, con afloramientos de los materiales del Eoceno de la Cuenca del Ebro. B) Aspecto de la antigua explotación de calizas triásicas del Muschelkalk. Se sitúan en la Cordillera Prelitoral Catalana.

parada se sitúa poco antes de llegar a la carretera, a unos 0,2 km de la parada anterior, en unos antiguos hornos de cal (Figura 5 A y B).

En este recorrido, hemos atravesado afloramientos de los materiales carbonatados, ya mencionados en paradas anteriores.

En los hornos de cal se utilizaban los materiales extraídos de la cantera que acabamos de mencionar. Se trata de un importante conjunto patrimonial que forma parte del Geoparc de la Catalunya Central.

Podemos observar que las calizas del Muschelkalk Inferior, se encuentran intensamente plegadas en esta zona, así como las situadas junto a las tolvas de la cantera que hemos visto en la parada anterior, muy cerca de los Forns de Calç de Collbató (o Caleras) (Figura 5 C y D).

Parada 8. Cantera de las caleras de Collbató

Tras atravesar la carretera local de Collbató a Monistrol de Montserrat, la B-231, se llega a una antigua cantera, a menos de 0,1 km de la anterior, donde se sitúa la Parada 8. Hay que tener mucho cuidado al cruzar la carretera, dada su peligrosidad y la cercanía de una curva con escasa visibilidad.

En este breve recorrido hemos encontrado afloramientos de los materiales carbonatados, ya mencionados en las paradas anteriores, que fueron explotados con la finalidad de abastecer a los hornos de la calera visitada en la parada anterior (Figura 5 E).

Parada 9. Inmediaciones del cruce de las cuevas de Montserrat (o Coves del Salnitre), carretera B-231 de Collbató a Monistrol de Montserrat

Se continúa por la carretera B-231 (esta carretera local se dirige hacia el NE, yendo primero al Aeri de Montserrat y hacia el pueblo de Monistrol de Montserrat, entroncando antes con la carretera autonómica C-58). Tras un trayecto de unos 300 metros a pie, después de sobrepasar el Collet de Collbató, se encontrará el desvío (por la izquierda de la carretera) que se dirige hacia la Cova del Salitre (actualmente se denomina Cova de Montserrat). Al llegar a este desvío se encuentra esta parada, a unos 0,3 km de la anterior.

En este trayecto se encuentran materiales carbonatados mencionados en la parada anterior. Cerca del collado, se encuentran unos afloramientos de materiales rojizos eminentemente detríticos.

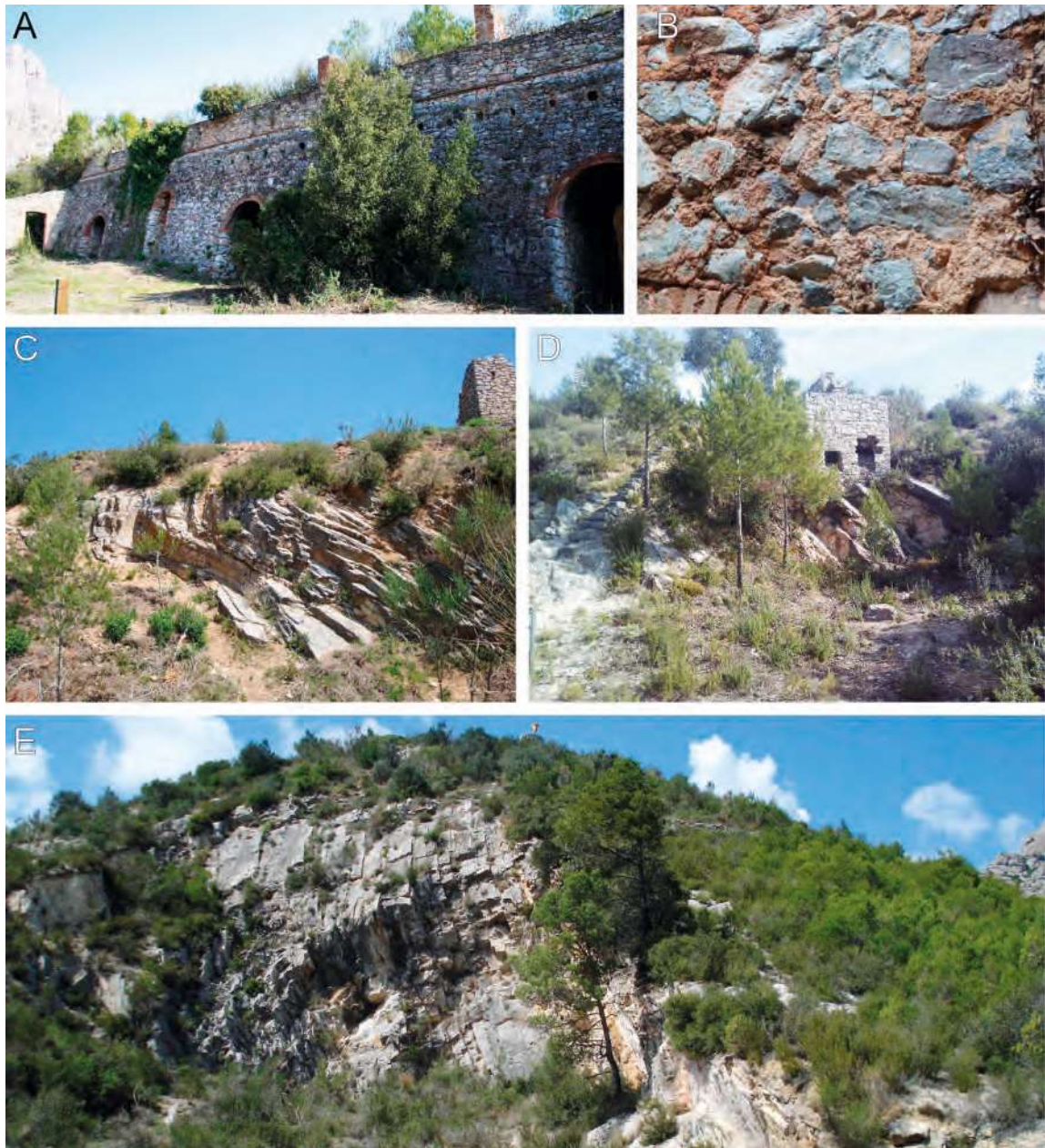


Figura 5. Imágenes de la Parada 7. A) Aspecto de las caleras, antes de su restauración y recuperación ambiental. B) Aspecto de la típica vitrificación de los materiales que forman la cubeta de las caleras. C) Afloramiento de calizas plegadas situadas cerca de la calera y de las tolvas de la cantera de Collbató. D) Un aspecto de la parte frontal de les tolvas de la cantera. E) Antigua cantera de calizas situada junto a la carretera de Collbató a Monistrol.

Estos materiales pertenecen, según los lugares, a la Formación Mediona o la Formación Montserrat, predominando cada vez más estos últimos. En el primer caso se trata de niveles de areniscas y en el segundo de conglomerados. Estos materiales ya pertenecen a la Cuenca del Ebro. Es decir, en este trayecto hemos pasado de la Cordillera Prelitoral de las Cordilleras Costero Catalanas a Cuenca del Ebro, donde estamos ahora situados. Cerca del lugar de donde sale el desvío hacia la cueva, se pueden ver unos afloramientos de unos materiales que pertenecen al Keuper (con carniolas, lutitas y calizas), que describen un pequeño anticlinal. Bajo estos materiales del Triásico Superior, se observa un nivel de calizas describiendo un pequeño anticlinal. Estos niveles carbonatados pertenecen al Muschelkalk Superior. Por otra parte, por encima de estos se encuentran los niveles rojizos antes mencionados. Asimismo, por encima de ellos se observan abundantes depósitos de pie de monte, de derrubios de pendiente, muy recientes, pertenecientes al Holoceno (Figura 6 A y B).



Figura 6. Parada 9. Materiales del Triásico (calizas del Muschelkalk y carnioles del Keuper), describiendo un pequeño anticlinal. Carretera B-431, inmediaciones de su cruce con la carretera local de las Coves del Salnitre o Coves de Montserrat. Por encima están los materiales rojizos del Paleoceno-Eoceno y más arriba están los depósitos de piedemonte del Holoceno.

En la parada aparecen las calizas del Muschelkalk (como ya hemos dicho anteriormente) y también los niveles de carnioles del Keuper. Cerca de este lugar se ve el contacto entre estos materiales de la Cordillera Prelitoral Catalana, con los niveles de lutitas y areniscas rojizas de la Cuenca del Ebro, situados por debajo de los conglomerados de Montserrat, que desde aquí se hacen muy patentes. Estos materiales rojizos pertenecen al Cenozoico, y probablemente son del Paleoceno. Desde este punto se observan tramos de conglomerados, materiales que configuran la Montaña de Montserrat.

Parada 10. Turó del Roig, inmediaciones del Pujolet

Se toma la carretera que va hacia las Cuevas de Montserrat. Antes de llegar a la ermita de la Salut, poco antes de la primera curva ascendente de la carretera, encontraremos a mano izquierda, un camino que se dirige directamente hacia el pueblo de Collbató. Poco después, se toma el desvío que va hacia la derecha, el que sube hacia el refugio de Fray Gari. Así, y a menos de 0,75 km de la parada anterior se encuentra esta última parada.

En el trayecto se encuentran materiales cenozoicos que constituyen los relieves de Montserrat. Sin embargo, cerca del pueblo de Collbató se observan afloramientos de calizas triásicas del Muschelkalk



Figura 7. Parada 10. A) Desplazamiento hacia el Norte de la Cordillera Prelitoral. Al fondo, se observan la Serra de la Fembra Morta y en primer término (a la derecha), los relieves del Pujolet, situados dentro de la Cordillera Prelitoral Catalana, igual que la sierra acabada de mencionar. B) En primer término se observa la Sierra de Rubió (de la Cordillera Prelitoral). Detrás, la Depresión Prelitoral Catalana, en donde se sitúa Martorell. Al fondo, se ven los relieves del Puig Madrona y los de la Serra d'Altaix, ambos de la Cordillera Litoral, los primeros situados más al sur, en función de la falla.

Inferior. Esto significa que hemos abandonado la Depresión Geológica del Ebro y hemos entrado de nuevo en el Sistema Mediterráneo, concretamente en la Cordillera Prelitoral Catalana.

Desde este lugar, mirando hacia el norte, se puede ver como la mencionada cordillera sufre un desplazamiento de unos 6 km hacia el norte. Así, vemos a lo lejos, los relieves de la Serra de la Fembra Morta, situada entre Piera y el Parador dels Brucs. Esa sierra viene a ser la continuación de la que estamos ahora (Figura 7 A).

Desde este punto, mirando hacia el sur, se puede ver como la Cordillera Litoral Catalana (situada cerca de la población de Martorell) tiene un desplazamiento hacia el sur, por su parte occidental. Se trata, como en el caso anterior, de una falla que desplaza los sectores orientales hacia el norte. Por último, a lo lejos podemos observar los relieves del Puig Madrona, situados cerca de las poblaciones del Papiol y de Molins de Rei, y los relieves de Collserola y del Tibidabo, más hacia el levante (Figura 7 B).

Referencias

- Guimerà, J. et al. (1992). Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol.2, 547 pag. Enciclopèdia Catalana, S.A. Barcelona.
- IGME (1975). Explicación del Mapa Geológico de España, a escala 1:50 000. Segunda serie. Hojas número: 391 (Igualada), IGME. Madrid.
- Mata-Perelló, J.M. (1991). Els Minerals de Catalunya. Arxius de la Secció de Ciències, t. XCIII, 442 pag. IEC. Barcelona.
- Mata-Perelló, J.M. y Font Soldevila, J. (1995). El "Ecomuseu del riu Anoia", un instrumento didàctic per a l'ensenyança de la geologia. 1.ª Reunión de la Comisión de Patrimonio Geológico de la Soc. Geol. España. Geogaceta, n.º 20, 10 pag. Madrid.
- Mata-Perelló, J.M. y Sanz Balagué, J. (2015). Recorregut de recerca geològica, geoambiental i mineralògica per la comarca del Baix Llobregat i pel Geoparc de la Catalunya Central: des de Collbató al Pujolet al Coll de can Rubió i a Collbató. Inédito. 14 pag. Manresa.
- Riba, O. (1967). Resultados de un estudio sobre el terciario continental de la parte este de la Depresión Central Catalana. Acta Geológica Hispánica, t. 2, Vol.1, pp. 3-8. Barcelona.
- Riba, O. et al. (1976). Geografía Física dels Països Catalans, Edit. Ketres, 254 pag. Barcelona.
- Solé Sabarís, L. (1964). Geologia de los alrededores de Barcelona. Colección la "Nueva Geografía", Minist. de Educ. Nacional. 135 pag. Barcelona.