

ALGEPS

REVISTA DE GEOLOGIA, SÈRIE B
nº 480 - Abril del 2009

**RECORRIDO POR LAS COMARCAS GRANADINAS
DE LOJA, ORJIVA, GRANADA Y GUADIX: DESDE
LOJA A MONTEVIVES Y A LANJARÓN, Y DESDE
SIERRA NEVADA A LOS BAÑOS DE ALICÚN DE
LAS TORRES**

Josep M. Mata-Perelló

Aquest recorregut va ésser experimentat el dia 1 D'AGOST DEL 2008

RECORRIDO POR LAS COMARCAS GRANADINAS DE LOJA, ORJIVA, GRANADA Y GUADIX: DESDE LOJA A MONTEVIVES Y A LANJARÓN, Y DESDE SIERRA NEVADA A LOS BAÑOS DE ALICÚN DE LAS TORRES / 1 DE AGOSTO DE 2007

Por Josep M. MATA-PERELLÓ

NOTAS PREVIAS

Al igual que en otros recorridos de este mismo tipo, en su desarrollo incluiremos diversas PARADAS, en las cuales se comentaran diferentes aspectos geológicos. Asimismo, también incluiremos algunas PARADAS CONDICIONALES. Éstas, si es necesario, pueden omitirse en función del tiempo disponible.

Por lo que concierne al recorrido, aunque en la mayoría de las ocasiones se transitará por carreteras y caminos en buen estado de conservación, no será siempre así. En estos casos, recomendaremos, cuando se dé el caso, transitar a pie, siempre que ello sea posible. En este itinerario, sin embargo, los tramos por caminos de tierra, se reducirán al camino de acceso a la explotación de minerales de estroncio de Montevives.

Como ya es habitual, en la memoria de estos recorridos (y también en el transcurso de su realización), queremos pedir el máximo respeto para el Medio Natural y para el Medio Ambiente en general.

BREVE INTRODUCCIÓN

En este largo itinerario por las tierras andaluzas de Granada, se transitará por varias de las comarcas que constituyen esta provincia. Así, se pasará por las siguientes: *Comarca de Loja* (al principio del recorrido), *Comarca de Granada* (por la cual se pasará dos veces: la primera entorno a Montevives, y la segunda al regreso de Lanjarón), *Comarca de Orjiva* (en la parte central del recorrido) y finalmente por la *Comarca de Guadix* (ya en los tramos finales, entre otros lugares en los Baños de Alicún).

Por otra parte, este recorrido transitará por dos unidades geológicas de las que constituyen el *Sistema Bético* (o las *Béticas*). Concretamente, discurrirá por el *Bético* (en sentido estricto), y también por el denominado *Prebético*. Así, por el primero lo hará por diversos afloramientos pertenecientes a los tres tramos que lo constituyen; concretamente por el *Complejo Alpujarride*, por el *Complejo Nevado-Filábride* y también por el *Complejo Maláguide* (aunque en este caso, en mucho menor grado que por los otros dos).

Mientras que en el segundo, lo hará por el denominado *Prebético Interno*, en los tramos finales del mismo. Asimismo, también efectuaremos un largo recorrido por dos de las depresiones internas. Así lo haremos en un principio por la *Depresión de Granada*; mientras que en los tramos finales lo haremos por la denominada *Depresión de Baza-Guadix*.

OBJETIVOS GENERALES

Dentro del recorrido de este itinerario, se intentaran conseguir los siguientes objetivos generales:

- 1.- Observación de la estructura del *Sistema Bético* (y de las unidades que lo constituyen), a lo largo de todo el recorrido del presente itinerario.
- 2.- Observación de los materiales que constituyen los diversos tramos de la *Bética (en s.e.)*, concretamente del *Complejo Alpujárride*, del *Complejo Nevado-Filábride* y del *Complejo Maláguide*, que iremos encontrando a lo largo de todo el recorrido. Y en especial de los afloramientos de las rocas metamórficas de los accesos al *Veleta*, en *Sierra Nevada*.
- 3.- Observación de los materiales que constituyen los afloramientos del *Prebético Interno*, que veremos fundamentalmente en las inmediaciones de los Baños de Alicún y de Guadix, entre otros lugares.
- 4.- Observación de los materiales cenozoicos (fundamentalmente del Mioceno y del Plioceno) y de los antropozoicos que rellenan las cuencas deprimidas de la *Depresión de Granada* y de la *Depresión de Baza-Guadix*.
- 5.- Observación de diferentes mineralizaciones, a lo largo del presente recorrido. Entre ellas, mencionaremos las siguientes:
 - 5A) las *mineralizaciones sedimentarias de Sr*, que veremos en *Montevives* (en Gábia la Grande, sita en la Comarca de Ronda), dentro de los afloramientos miocénicos de la *Depresión de Granada*.
 - 5B) de las *mineralizaciones evaporíticas yesosas*, que veremos en el mismo cerro de *Montevives*, junto a las anteriores.
 - 5C) de las *mineralizaciones evaporíticas salinas*, que veremos en la *Malaha* (Comarca de Granada), entre los afloramientos miocénicos de la *Depresión de Granada*, como en los casos anteriores, cerca de los cuales se halla.
- 6.- Observación de las características de distintas explotaciones de aguas termales, que surgen en relación con las numerosas fallas que cruzan las *Béticas*. En concreto, nos centraremos en los: *Baños de la Malaha*, *Balneario de Lanjarón* y en los *Baños de Alicún*.
- 7.- Observación de las explotaciones mineras realizadas en las mineralizaciones anteriores, tanto en las pétreas como en las termales. Asimismo, se realizará la observación de los distintos espacios degradados por las actividades extractivas anteriores, y de las tareas de restauración en caso de haberse realizado.
- 8.- Observación de los distintos elementos del *Patrimonio Minero*, que iremos viendo a lo largo del recorrido del presente itinerario. Estos se relacionan con la explotación de *Montevives*, con

las *Salinas de la Malaha*, con los *Baños de la Malaha* y con los propios *Baños de Alicún*.

9.- Observación de los distintos elementos relacionados con el valioso *Patrimonio Geológico*, que iremos viendo a lo largo del recorrido de este itinerario. Y en concreto con el ubicado en *Sierra Nevada*.

RECORRIDO DEL ITINERARIO

El recorrido del presente itinerario se iniciará en la localidad de **Loja** (ubicada en la Comarca de Loja, de la cual es su capital). Esta ciudad se halla situada entre afloramientos carbonatados del Jurásico, dentro del *Prebético Interno*.

Luego, se penetrará rápidamente en la *Depresión de Granada* (a través de la cual irán aflorando ahora materiales miocénicos, de muy distinta naturaleza según los lugares). Así, el recorrido continuará hacia levante, siguiendo siempre la autovía A-92. Así, convendrá pasar por las cercanías de las localidades de: **Hueter-Tájar**, **Lachar** y **Santa Fe**, penetrando en la Comarca de Granada.

Poco después de esta última población, convendrá tomar el desvío por la derecha, que nos conducirá hacia **Cúllar-Vega**, **Churriana de la Vega** y **Gabia la Grande**. Poco después de esta localidad, se encontrará por la izquierda, el camino que conduce al *Cerro de Montevives*, en donde está la explotación minera que visitaremos, realizando en ella la primera parada de este itinerario. Desde la parada anterior, cabe hacer un pequeño recorrido, con la intención de llegar hasta el cercano pueblo de **Malaha**. Al llegar a él se efectuarán dos nuevas y rápidas paradas, muy cerca de la población: una en las *Salinas*, y otra en sus antiguos *Baños*. Después de realizar la parada anterior, cabe tomar una carreterita local, con la finalidad de llegar hasta las cercanías de la población de **Orura**. Luego, convendrá continuar por la carretera nacional N-333, con la finalidad de iniciar una larga hijuela, si nos fuera posible, con la intencionalidad de llegar hasta **Lanjarón**, en larga instancia. Así, primero llegaríamos a **Padul**, y desde ahí a los pueblos de **Dúrcal** (en donde haríamos una parada, si fuera posible), **Lecrín**, **Béznar** y de **Tablate**. Finalmente, desde esta última población convendría ir hasta la mencionada población de **Lanjarón**, siguiendo ahora la carretera comarcal C-333. En esta población se realizaría una nueva parada, en el conocido Balneario de Lanjarón. Este largo recorrido, en un principio, se habrá hecho entre los afloramientos miocénicos de la Depresión de Granada, jalonados en los tramos finales por afloramientos triásicos carbonatados, pertenecientes al Complejo Alpujárride. Y en las cercanías de Lanjarón hallaríamos niveles esquistosos del Complejo Nevado Filábride.

Luego, tras este recorrido, tendríamos que retornar hasta las inmediaciones de **Orura**, con la finalidad de llegar hasta **Armilla** y **Granada**. Posteriormente, desde la capital comarcal y provincial, será necesario tomar la carretera local que conduce hacia el *Veleta*, pasando por las poblaciones de **Cenes de la Vega** y de **Pinos-Genil**. Finalmente, se llegará hasta el paraje del *Collado de las Sabinas*, en donde efectuaríamos una nueva parada. En este tramo, desde Granada, se irían cortando afloramientos de los materiales cenozoicos del Mioceno, que forman parte de la *Depresión de Granada*. Luego, en el ascenso, después de sobrepasar el pueblo de Pinos-Genil, se empezarían a cortar afloramientos mesozoicos triásicos, que forman parte del

Complejo Alpujarride. Y, más arriba, ya cerca del lugar de la parada, empezarian a encontrarse afloramientos del *Complejo Nevado Filábride*, también de la *Zona Bética*.

Desde la parada anterior, hay que retornar hacia **Granada**. Luego, hay que acceder a la autovía A-92, con la intención de trasladarnos hacia levante. Así, se pasará por las inmediaciones de: **Huétor-Santillan** y **Diezma**. Poco antes de llegar a Guadix convendrá ir hacia **Benalúa de Guadix**, iniciando una nueva hijuela hacia el Norte. Así, se irá hacia **Almidar**, y luego a los **Baños de Alicún de las Torres**. Ahí, se efectuará una nueva parada, sita en los antiguos baños. En este recorrido, en un principio se circulará por entre afloramientos cenozoicos del Mioceno, que rellenan la *Depresión de Granada*. Luego, en las inmediaciones de Huátor-Santillan, se penetra en los afloramientos triásicos pertenecientes al *Complejo Alpujarráride*. Luego, en este largo recorrido, al llegar a las inmediaciones de Diezma, se penetra en la *Depresión de Baza-Guadix*, y se empiezan a cortar de nuevo los afloramientos cenozoicos del Mioceno. Finalmente, al llegar a los Baños de Alicún de las Torres, se empiezan a encontrar afloramientos de materiales carbonatados pertenecientes al Jurásico del *Prebético Interno*. Sobre estos materiales se encuentran los baños.

Finalmente, cabrá retroceder hacia **Almidar**, y luego hacia **Benalúa de Guadix**. Finalmente, cabe tomar la carretera que se dirige hacia la ciudad de **Guadix**, en donde finalizará el presente itinerario, con su última parada. En este último tramo, habremos ido transitando entre afloramientos miocénicos, de carácter eminentemente detríticos, pertenecientes al Cenozoico (y más concretamente al Mioceno). Estos materiales constituyen el relleno de la *Depresión de Baza-Guadix*, en estos lugares.

DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO

Como en otros itinerarios, se efectuarán diversas PARADAS o ESTACIONES (a veces CONDICIONALES), en las cuales se analizarán diversos aspectos geológicos, de acuerdo con las características de los lugares.

En cada PARADA se indicará el nombre del municipio al que pertenece, así como el de la comarca en la que se ubica el municipio. Por otra parte, cada una de ellas tendrá una denominación, que corresponderá generalmente al nombre del paraje en el que se localiza. Asimismo, se indicará el número de la hoja del *Mapa Topográfico a escala 1:50.000* (editado por el *Instituto Geográfico y Catastral*), en el que se halla ubicada la parada.

En este caso, las hojas a través de las cuales discurrirá el presente recorrido, serán las siguientes: **971** (o de Cuevas del Campo), **1008** (o de Montefrío), **1009** (o de Granada), **1010** (o de la Peza), **1011** (o de Guadix), **1026** (o de Padul), **1027** (o de Güéjar-Sierra), **1041** (o de Dúrcal) y **1042** (o de Lanjarón). Sin embargo, las paradas las situaremos solamente en las hojas: **971, 1010, 1011, 1026, 1027, 1041 y 1042**.

Así pues, la relación ordenada de las PARADAS que componen el recorrido de este itinerario, es la siguiente:

PARADA 1. MINAS DEL CERRO DE MONTEVIVES, (término de Alhendín, comarca de Granada, Granada). (Hoja 1026).

El recorrido correspondiente al presente itinerario, da comienzo en la población de **Gabia la Mayor**, ubicada al WSW de Granada (a unos 7'5 Km de la capital), en plena *Depresión de Granada*. No obstante, el principio real del recorrido se ha situado en la localidad de Loja, desde donde se ha ido viniendo hacia aquí.

Así, desde Gabia la Mayor hay que trasladarse hacia el SW, primero por la carretera comarcal C-340, y luego (casi desde la salida de la población) por un camino que conduce hacia el *Cerro de Montevives*, partiendo de la izquierda de la carretera. Así, desde la población se habrá efectuado un corto recorrido, de menos de 4 Km, hasta llegar al lugar en donde efectuaremos la presente parada.

Este lugar se halla ubicado en plena *Depresión de Granada*, con afloramientos de materiales miocénicos, en buena parte de carácter carbonatado. En estas condiciones se ha desarrollado una importante *mineralización sedimentaria de estroncio*. Ésta se presenta formando dos bandas mineralizadas, separadas entre sí por una distancia de 5 Km. Ambas bandas tienen una dirección aproximada de E-W.

En la banda septentrional se localizan los indicios de la *Atalaya de Malaha* (término de Malaha) y del *Cerro de Montevives* (del término de Alhendín); mientras que en la meridional se halla el indicio del *Cortijo de los Estanques* (del término de Escúzar).

En la actualidad se hallan en explotación los indicios del *Cerro de Montevives*, y también el de Escúzar. Por lo que concierne al primero, en donde ahora estamos situados, el cuerpo fundamental de la mineralización se halla constituido por tramos carbonatados, substituidos parcialmente por CELESTINA, con un espesor mineralizado de 40 cm, con una extensión lateral de 1 Km.

El buzamiento de los materiales que constituyen el yacimiento varia entre 20 y 50° al NW. Por otra parte el promedio de concentración se sitúa entre el 70-80%. (JUNTA DE ANDALUCÍA, 1985).

Ahí, el mineral más importante del yacimiento es la CELESTINA (que a menudo se presenta acompañada de pequeñas cantidades de ESTROCIANITA). Asimismo, también se hallan presentes otros minerales como los siguientes: GOETHITA, HEMATITES, CALCITA, DOLOMITA, YESO, CAOLINITA, CLORITA, ILLITA y MONTMORILLONITA.

En conjunto, este cuerpo mineralizado se halla interestratificado entre niveles de limos carbonatados, arcillas y yesos. Su edad es miocénica: aunque la de la formación de la celestina es en realidad del Messinense Inferior.

Por último, cabe decir que la explotación se efectúa a cielo abierto, enfrentes de explotación de unos 50 metros de longitud y 15 m de altura. Asimismo, cabe decir que se trata de una de las explotaciones de minerales de estroncio más importantes del mundo.

PARADA 2. LAS SALINAS DE MALAHA, (término municipal de **Malaha**, comarca de Granada, Granada). (Hoja 1026).

Desde la parada anterior, cabe hacer un pequeño recorrido, con la intención de llegar hasta el cercano pueblo de **Malaha**. Para ello, es quizás mejor retornar hasta las cercanías de Gambia la Grande, para incidir en la carretera comarcal C-340. Por ella, habrá que ir hacia el SW, llegando rápidamente a las *Salinas*, que se encuentran a la entrada de Malaha. Así, el recorrido habrá sido de unos 8 Km; aunque la distancia real es solo de unos 2'5 Km.

Tanto el recorrido, como el indicio, se hallan sobre afloramientos del Mioceno, ubicándose dentro de la *Depresión de Granada*. Aunque aquí, los niveles que la constituyen son de carácter marcadamente evaporítico, con frecuentes afloramientos de los niveles de yeso, a lo largo de casi todo el recorrido.

En este lugar, a la derecha de la entrada en el pueblo de Malaha, hay unas antiguas salinas, en las que se aprovechaba la sal procedente de unas aguas, que habían lexiviado los niveles yesosos y salinos del Mioceno. Al alumbrar estas aguas, se recogían en unas eras; y luego, al evaporarse el agua, se precipitaba la sal (la HALITA).

PARADA 3 - CONDICIONAL. LOS BAÑOS DE LA MALAHA, (término municipal de *la Malaha*, comarca de Granada, Granada). (Hoja 1026).

Desde la parada anterior, cabe hacer un breve recorrido, yendo hacia el NW. Así, a unos 0'4 Km de la anterior, cabrá hacer la presente parada.

En este corto recorrido (en su mayor parte efectuado a través de las calles del pueblo), se han ido encontrando los materiales miocénicos ya citados en el recorrido anterior.

En este lugar hay unas surgencias de agua ligeramente, a una temperatura de unos 25°C. Estas surgencias hallan relacionadas con las fracturas que cortan a los materiales miocénicos de la Depresión de Granada, en donde estamos situados.

En relación con estas surgencias, se establecieron unos baños. Así, bajo las construcciones árabes, se encuentran las romanas, constituyendo un interesante conjunto de nuestro valioso Patrimonio Minero.

PARADA 4. EL PUENTE, CARRETERA N-323, (término municipal de **Dúrcal**, comarca de Orjiva, Granada). (Hoja 1041).

Después de realizar la parada anterior, cabe tomar una carreterita local, con la finalidad de llegar hasta el paraje del *Suspiro del Moro*, en las cercanías de **Orura**. En este lugar se encontrará la carretera nacional N-323, por la cual se continuará hacia las cercanas poblaciones de **Padul** y de **Dúrcal**. Poco antes de llegar a esta última, se encontrará el cruce de la *variante de Nigüelas*, en donde efectuaremos la presente parada. Así, habremos efectuado un recorrido de unos 21 Km, desde la anterior.

Este recorrido, en un principio, se habrá hecho entre afloramientos miocénicos de la *Depresión de Granada*, jalonados por afloramientos triásicos carbonatados, pertenecientes al *Complejo Alpujárride de las Béticas*, que són los materiales que afloran a levante, de donde ahora estamos. Asimismo, en torno a Padul y a Dúrcal, se extiende una pequeña depresión (la *Depresión de Padul*), en donde afloran materiales neógenos y cuaternarios. Entre estos últimos se encuentran unas formaciones de turbas, que han sido explotadas en diversos lugares, pero especialmente junto a Padul, al otro lado de la carretera, en el paraje conocido como las *Turberas de Padul*.

Por otra parte, mirando hacia levante, se hace claramente patente la conocida *falla de Padul-Nigüelas*, observándose entre los depósitos de *pedemonte* (en sendos abanicos plio-pesistocénicos) unas claras *facetas triangulares* (ALFARO et altri, 1997), que ponen de manifiesto el movimiento actual de esta fractura. Se trata de una fractura de la zona interna de las *Béticas*, que en su movimiento actual, ha dado lugar a la *Depresión de Padul*, antes mencionada.

PARADA 5 - CONDICIONAL. BALNEARIO DE LANJARÓN, (término de Lanjarón, comarca de Orjiva, Granada). (Hoja 1042).

Desde la última parada, cabría hacer si fuera posible una hijuela, con la finalidad de llegar hasta Lanjarón. Para ello, cabría continuar por la carretera N-323, yendo hacia el SSE. Así, pasaríamos por las poblaciones de *Lecrín*, *Béznar* y de *Tablate*. Luego, desde esta última población convendría ir hasta la mencionada población de *Lanjarón*, siguiendo ahora la carretera comarcal C-333. Solamente faltaría, después el acceso desde la última población citada, al Balneario de Lanjarón. Con todo ello, el recorrido desde la última parada, habría sido de unos 17 Km, aproximadamente.

Este recorrido, en un principio, se habrá hecho entre afloramientos triásicos carbonatados, pertenecientes al *Complejo Alpujárride de las Béticas*. Por otra parte, en las cercanías de Lanjarón se habrán encontrado los afloramientos de los niveles esquistosos del *Complejo Nevado Filábride*.

En las cercanías de la población se halla el conocido Manantial de Lanjarón, cuyas aguas brotan a partir de la circulación asociada a fracturas, entre los niveles esquistosos del *Complejo Nevado Filábride*, anteriormente mencionado.

PARADA 6. PEÑÓN DE SAN FRANCISCO, (término de Monachil, comarca de Granada). (Hoja 1027).

Desde la parada anterior, encaso de haberá hecho, convendrá volver hacia atrás, yendo sucesivamente de nuevo hacia: *Tablate*, *Béznar*, *Lecrín*, *Dúrcal* y *Padul*. Todo ello siguiendo primero la carretera comarcal C-233, y luego la nacional N-323. A continuación, desde el último pueblo, convendrá ir hacia *Orura*, *Armillá* y *Granada*.

Posteriormente, desde la capital comarcal, y provincial, será necesario tomar la carretera local que conduce hacia el *Veleta*, pasando por las poblaciones de *Cenes de la Vega* y de *Pinos-*

Genil. Finalmente, se llegará hasta el paraje del *Collado de las Sabinas*, en donde efectuaremos la presente parada, tras recorrer unos 45 Km, desde la parada anterior.

En este recorrido, desde la parada anterior, y especialmente desde *el Suspiro del Moro* (por donde ya hemos pasado entre la tercera y la cuarta parada), se van cortando afloramientos de los materiales cenozoicos del Mioceno, que forman parte de la *Depresión de Granada*. Luego, en el ascenso, después de sobrepasar el pueblo de Pinos-Genil, se empiezan a cortar afloramientos mesozoicos triásicos, que forman parte del *Complejo Alpujarride*, de la *Zona Bética*.

Más arriba, ya cerca del lugar de la parada, empiezan a encontrarse afloramientos de los materiales metamórficos, que forman parte del *Complejo Nevado Filábride*, también de la *Zona Bética*, en donde ahora nos encontramos. Así, aquí se hacen claramente patentes los afloramientos de gneises, esquistos y anfíbolitas

Por otra parte, desde este lugar puede gozarse de un buen lugar de observación de los sectores septentrionales de *Sierra Nevada*, entre los que destaca, de una forma majestuosa, el pico del *Veleta*. Desde este lugar, es posible de efectuar un recorrido complementario por *Sierra Nevada*, con la intención de efectuar diversas observaciones relativas a la morfología glacial y periglacial (ALFARO et altri, 1997).

PARADA 7 - CONDICIONAL. MINAS DE PLOMO DEL CORTIJO DE LA MATA, (Venta del Tejarillo, término municipal de Huetor-Santillán, comarca de Granada, Granada). (Hoja 1010).

Desde la parada anterior, hay que retornar hacia Granada. Luego, hay que acceder a la autovía A-92, con la intención de trasladarnos hacia levante. Así, se pasará por las inmediaciones de Huétor-Santillán. Luego, después del Puerto de la Mora y de la Venta del Molinillo, se llegará a la Venta del Tejarillo. Aquí, cabe la posibilidad de tomar un camino que sale por la izquierda, el cual se dirige hacia las Minas de Plomo del Cortijo de la Mata. Estas minas están situadas a algo más de 1 Km de la mencionada Venta del Tejarillo. Así, el recorrido desde la parada anterior habrá sido de unos 35 Km, aproximadamente.

En este recorrido, en un principio se circulará por entre afloramientos cenozoicos del Mioceno, que rellenan la Depresión de Granada. Luego, en las inmediaciones de Huátor-Santillán, se penetra en los afloramientos triásicos pertenecientes al Complejo Alpujarráride, en donde estamos ahora situados.

Aquí hay una interesante mineralización filoniana de Pb-Zn, encajada entre los materiales triásicos. Entre los minerales primarios presentes, cabe hacer mención de los siguientes: ESFALERITA, GALENA, PIRITA y CALCITA. Asimismo, entre los de alteración se encuentran: GOETHITA (terrosa y limonítica), CERUSITA y SMITHSONITA, entre otros minerales.

PARADA 8. LOS BAÑOS DE ALICÚN, (Baños de Alicún de las Torres, término de Villanueva de las Torres, comarca de Guadix, Granada). (Hoja 971).

Desde la parada anterior, cabe retornar a la *Venta del Tejarillo*, con la intención de continuar

hacia poniente por la autovía A-92. Así, se pasará pronto por **Diezma**. Luego, poco antes de llegar a Guadix convendrá dejar la A-92, tomando una carretera local que se encamina hacia **Benalúa de Guadix**, iniciando una nueva hijuela hacia el Norte. Así, se pasará por **Almidar**, llegando luego a los **Baños de Alicún de las Torres**. Al llegar al poblado, cabrá trasladarnos hacia los antiguos baños, en donde efectuaremos la presente parada, después de recorrer entre 30 y 35 Km, desde la parada anterior.

En este recorrido, en un principio transitaremos por entre los afloramientos triásicos del *Complejo Alpujárride*. Luego, al llegar a las inmediaciones de Diezma, se penetra en la *Depresión de Baza-Guadix*, y se empiezan a cortar de nuevo los afloramientos cenozoicos del Mioceno.

Finalmente, al llegar a los Baños de Alicún de las Torres, se empiezan a encontrar afloramientos de materiales carbonatados pertenecientes al Jurásico. Sobre estos materiales se encuentran los baños. Estos materiales pertenecen al *Prebético Interno*, en donde estamos ahora situados.

En este lugar hay unas interesantes surgencias de aguas termales. Estas son de características sulfatadas-bicarbonatadas calcico-magnésicas y radioactivas, que manan a una temperatura de unos 35°C. Las surgencias se relacionan con unas fracturas que cortan a los niveles carbonatados mesozoicos anteriormente mencionados.

Muy cerca de los baños, existe otra surgencia de gran belleza, la cual es conocida con el nombre de la *Raja*. Ésta se relaciona con una diaclasa que fragmenta los niveles carbonatados antes citados.

En relación con estas surgencias, y con las canalizaciones de las aguas, cabe señalar la presencia de unas impresionantes *tobas calcáreas*, que van creciendo a partir de las canalizaciones, dando lugar a unas formaciones cuaternarias-históricas de gran belleza.

También cabe señalar la presencia de unos travertinos, situados frente a los baños, cuyo origen podría relacionarse también con las surgencias termales, durante el Pleistoceno, en este caso.

Por otra parte, en las inmediaciones de los Baños de Alicún de las Torres, a unos 0'8 Km, hacia levante (muy cerca de la carretera que conduce a Gorafe), existe un topónimo "*Cerro de la Mina*" (**PARADA 8-BIS**), el cuál se halla relacionado con unos afloramientos lignitíferos relacionados con los afloramientos mesozoicos anteriores.

PARADA 9. CUEVAS DE GUADIX, (termino municipal de **Guadix**, comarca de Guadix, Granada). (Hoja 1011).

Desde la parada anterior cabe retroceder hacia **Almidar**, y luego hacia **Benalúa de Guadix**. Finalmente, cabe tomar la carretera que se dirige hacia la ciudad de **Guadix**, en donde finalizará la presente jornada. Así, se habrá efectuado un recorrido de casi 30 Km.

En este recorrido, hemos ido transitando entre afloramientos miocénicos, de carácter eminentemente detríticos, pertenecientes al Cenozoico (y más concretamente al Mioceno). Estos materiales constituyen el relleno de la *Depresión de Baza-Guadix*, en este lugar.

También la ciudad de Guadix se halla construida sobre estos afloramientos terrígenos acabados de mencionar. Precisamente, esta característica, es la que ha propiciado la construcción de cuevas-viviendas, que tanto caracterizan a la ciudad vieja de Guadix.

EN ESTE LUGAR TERMINA EL TRAYECTO DE ESTA JORNADA

BIBLIOGRAFÍA

ALFARO, P. et altri (1998).- II Itinerario geológico de la Cordillera Bética (6-12 de Septiembre de 1998). *CAM, Caja de Ahorros del Mediterraneo*. 157 páginas

ITGME, (1965).- Explicación del Mapa Geológico de España, a escala 1:200.000 (Síntesis de la Cartografía existente), Hojas nº 82 (Morón de la Frontera) y y 83 (Granada-Málaga). *Inst. Geominero y Tecn. de España, Ministerio de Industria y Energía* Madrid

ITGME, (1973).- Explicación del Mapa Metalogenético de España, a escala 1:200.000, Hojas nº 82 (Morón de la Frontera) y 83 (Granada-Málaga). *Inst. Geominero y Tecn. de España, Ministerio de Industria y Energía* Madrid

ITGME, (1975).- Explicación del Mapa de Rocas Industriales de España, a escala 1:200.000, Hojas nº 82 (Morón de la Frontera) y 83 (Granada-Málaga). *Inst. Geominero y Tecn. de España, Ministerio de Industria y Energía* Madrid

JUNTA DE ANDALUCÍA (1985).- Mapa geológico Minero de Andalucía. *Dir. Gen. de Indus. Energ. y Minas. Junta de Andalucía*. 150 páginas (2 mapas). Madrid

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995a).- Inventario mineralógico de la comarca de Antequera, *Inédito*, 23 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995b).- Inventario mineralógica de la comarca de Granada, *Inédito*, 20 páginas. Manresa

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