

# geología 13

Cuenca

**Autores:**  
Raúl de la Horra  
Ana Belén Galán-Abellán  
Belén Muñoz-García  
José López-Gómez

11 de mayo 2013  
Boniches – El Cañizar

Información detallada del lugar de encuentro y folleto  
de la excursión en:

[www.sociedadgeologica.es](http://www.sociedadgeologica.es)

COORDINA:



COLABORAN:



PATROCINA:



ORGANIZAN:



## La transición del Paleozoico al Mesozoico. El registro geológico de este enigmático periodo en la Serranía de Cuenca.

### Introducción

El tránsito entre los periodos del Pérmico y del Triásico (hace unos 250 millones de años) representa, desde el punto de vista paleontológico, la mayor crisis biótica acontecida en la historia de nuestro planeta. Ya sea en ambientes marinos como en continentales, esta crisis fue de tal magnitud que la gran mayoría de las especies se extinguieron, lo que supuso una brusca alteración en el desarrollo de la vida hasta entonces conocida. Fue tan dramática esta alteración de vida que los geólogos la utilizamos para definir el comienzo de una nueva era, el Mesozoico, en donde los organismos primitivos dominantes durante el Paleozoico son substituidos por nuevas y complejas formas de vida desconocidas hasta entonces.

Las causas de esta extinción masiva no están confirmadas todavía y son abundantes las teorías ofrecidas al respecto en las últimas décadas. Unos abogan por un impacto meteorítico con resultados catastróficos, como aquél relacionado con la extinción de los dinosaurios al final del Mesozoico. Otros sugieren la existencia de condiciones climáticas hostiles con periodos de enorme aridez, acidificación de las aguas marinas y continentales, y empobrecimiento del oxígeno en la atmósfera. Las gigantescas emisiones volcánicas del norte de Siberia, que se prolongaron durante varios millones de años, parecen corresponder al evento que pudo causar, probablemente, la mayor parte de las alteraciones detectadas en las últimas fases del Pérmico.

Durante el tránsito Paleozoico - Mesozoico, Iberia se encontraba cercana a la zona tropical formando parte de un enorme continente. Los sedimentos que se conservan de esa época en la Serranía de Boniches son conglomerados, limos y areniscas de llamativos colores rojos que registran importantes variaciones bióticas, geoquímicas y climáticas: Los sedimentos del Pérmico son de origen aluvial y se caracterizan por haberse depositado bajo condiciones climáticas de marcada estacionalidad entre la temporada húmeda y la seca. Presentan abundante contenido paleontológico de troncos y hojas fósiles, y numerosos niveles edáficos o paleosuelos, más o menos desarrollados. Por el contrario, las areniscas rojas del Triásico, popularmente conocidas como *pedra Rodeno*, representan enormes sistemas fluviales que discurrieron por extensas llanuras desprovistas de vegetación y bajo condiciones muy áridas.

Los afloramientos del Pérmico y Triásico no sólo ofrecen al visitante espectaculares paisajes con monolitos, torreones y verticales barrancos de duros y rojos conglomerados y areniscas. También nos reservan sus secretos escondidos durante largo tiempo. En el Geolodía del 2013 intentaremos leer en las rocas y desentrañar la información que ha quedado grabada desde hace tantos millones de años a lo largo de varias paradas de singular belleza.

### Parada 1: El basamento Paleozoico de la Serranía de Boniches.

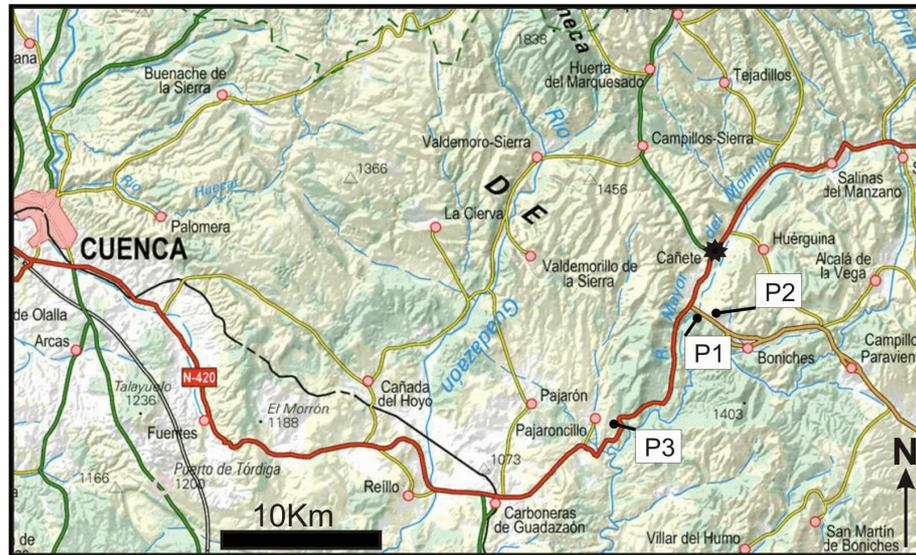
**Localización:** Km 0,4 de Crta. CM-215 en dirección a Boniches. Mirador de la Retuerta.



Los sedimentos se depositan en cuencas sedimentarias, y las cuencas no son más que receptáculos constituidos por materiales más antiguos a los que llegan aquellos sedimentos comparativamente más modernos. Posteriores deformaciones de la corteza pueden invertir la situación de las cuencas y sedimentos que antaño rellenaron una cuenca pueden estar en la actualidad

formando una cordillera. La actual Sierra de Boniches está formada por sedimentos del Pérmico

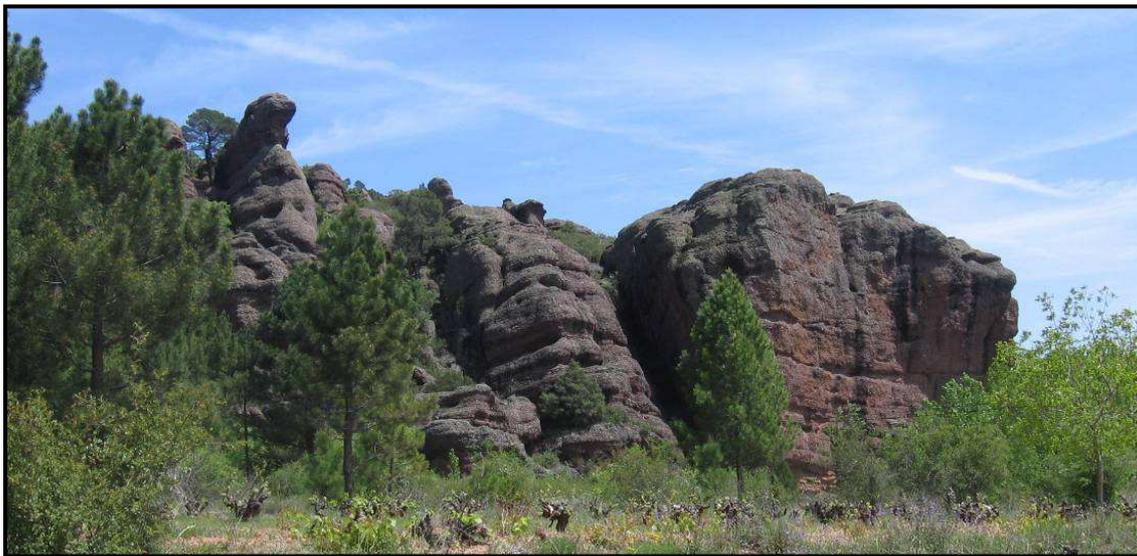
y Triásico (entre 265-240 y millones de años) depositados en una cuenca formada por rocas de edad Silúrico ( $\approx 425$  millones de años). Estos materiales silúricos constituyen lo que se denomina el basamento paleozoico, formado por rocas endurecidas mediante procesos de elevada presión y temperatura (metamorfismo), y que muestran una orientación y estructura diferente a los materiales que se depositaron encima. El ejemplo que vemos en esta parada es de mayor interés por corresponder al borde de la cuenca.



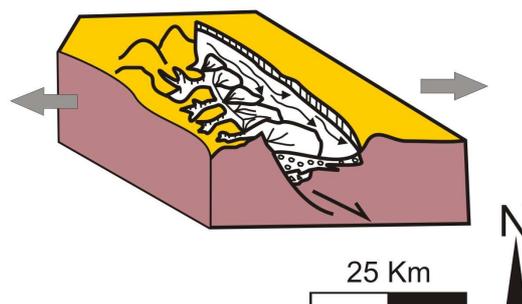
Mapa con la localización de las paradas.

**Parada 2: Los abanicos aluviales del Pérmico.**

**Localización:** Km 2 de la Crta. CM-215 en dirección a Boniches. Barranco del Rey.



El relleno de una cuenca se produce de forma desigual en cada sector de la misma. Durante el transporte se produce una selección y los materiales más gruesos se quedan próximos al borde de la cuenca, mientras que aquellos más finos alcanzan zonas más alejadas y centrales. En esta parada podemos observar un claro ejemplo de depósitos próximos al borde de la cuenca. Se trata de conglomerados que



constituyeron abanicos aluviales depositados hace unos 260 millones de años. Estos depósitos no alcanzaban más de 20Km de distancia desde el borde de la cuenca y estaban condicionados por la actividad de las fallas que la limitaban.

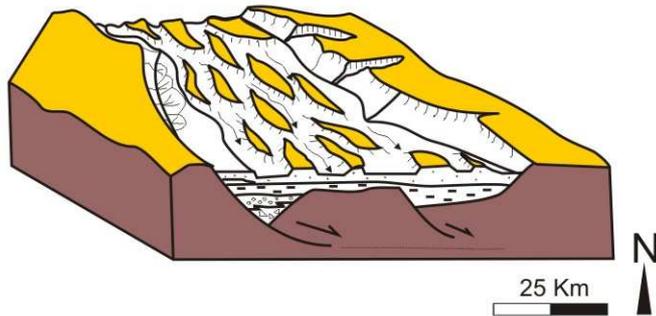
**Parada 3: Los enormes sistemas fluviales del Triásico.**

**Localización:** Km 485 de la Crta. N-420 en dirección a Cuenca. Puntal del Yesar.



Cuando la cuenca sedimentaria va alcanzando madurez en el tiempo se hace más ancha y se va colmatando de materiales en su proceso de relleno. Estas dos características son fundamentales para entender esta parada. La cuenca se amplía porque sus bordes se van hundiendo con el

tiempo, generando cada vez más espacio para que entren nuevos sedimentos. Poco a poco, la cuenca se va colmatando y desaparecen o se suavizan las irregularidades y elevaciones internas. Como resultado de estos dos procesos, los sedimentos que podemos ver en esta parada son menos gruesos que los anteriores y forman un depósito más homogéneo. Fueron depositados por



sistemas fluviales que transportaban sedimentos desde más lejos que los de la parada anterior y que discurrían dentro de una cuenca de grandes dimensiones en la que los ríos podían expandirse lateralmente grandes distancias. Estos materiales tienen otra particularidad: son los primeros que se depositaron en el Triásico, es decir, a continuación de la crisis biótica producida a finales del Pérmico, por lo que no muestran signos fósiles de vida, como plantas, huesos, suelos, etc... Sólo al término de esta unidad comienzan a observarse parte de estos signos, indicando las primeras etapas de recuperación de la vida en el Mesozoico.

**Punto de encuentro:**  
11 de Mayo, 10:30 h. Hostería de Cañete, Crta. Cuenca-Teruel Km 69.

**Paradas:**

**Parada 1:** Mirador de la Retuerta. Km 0,4 de Crta. CM-215 en dirección a Boniches.  
**Parada 2:** El Barranco del Rey. Km 2 de la Crta. CM-215 en dirección a Boniches.  
**Parada 3:** Puntal del Yesar. Km 485 de la Crta. N-420 en dirección a Cuenca.