



geología 18

CÁCERES

**GEOLOGÍA EN UN PARQUE NACIONAL:
EL SINCLINAL DE MONFRAGÜE**
Domingo, 13 de mayo de 2018

Autores: Martín, S.; Rebollada, E.; Tejado, J.J.; Fernández, F.

ISSN: 2603-8889 (versión digital)

Colección Geología.

Editada en Salamanca por Sociedad Geológica de España. Año 2018.

El Geolodía

Geolodía es un conjunto de excursiones gratuitas, guiadas por especialistas en geología y abiertas a todo tipo de público. Tendrá lugar el fin de semana del 12-13 de Mayo 2018, en todas las provincias de España.

El objetivo principal de Geolodía es que los participantes se acerquen a la Geología y la sientan como una ciencia atractiva y útil para la sociedad. Para ello se pretende que observen el entorno geológico, entiendan el funcionamiento de los procesos geológicos, conozcan el patrimonio geológico, tomen conciencia de protegerlo y valoren la importancia que tiene para la sociedad el trabajo que desarrollan los geólogos.

Contexto geológico del Parque Nacional de Monfragüe

El Parque Nacional de Monfragüe está situado en la Zona Centroibérica del Macizo Ibérico. En líneas generales, Monfragüe se caracteriza por la existencia de un estrecho sinforme construido con materiales paleozoicos, que se dispone en dirección NO-SE y tiene una dimensión kilométrica. Se encontraría rodeado de grandes antiformes, desaparecidos por erosión, que dejan ver las rocas del Neoproterozoico y las intrusiones de masas graníticas.

Desde un punto de vista litoestratigráfico, los materiales presentes son:

- Materiales del Proterozoico sup.-Cámbrico inf.: se denominan “Grupo Domo Extremeño”, formado por alternancias de pizarras y grauwacas.
- Materiales Paleozoicos (Ordovícico-Silúrico): se disponen de forma discordante sobre los materiales anteriores y están representados por alternancias de cuarcitas y pizarras, con un pequeño nivel volcánico hacia el techo de la serie.
- Materiales de cobertera: corresponden a cantos, gravas, arenas y arcillas, depósitos terciarios y cuaternarios que se sitúan encima por encima de los otros dos.

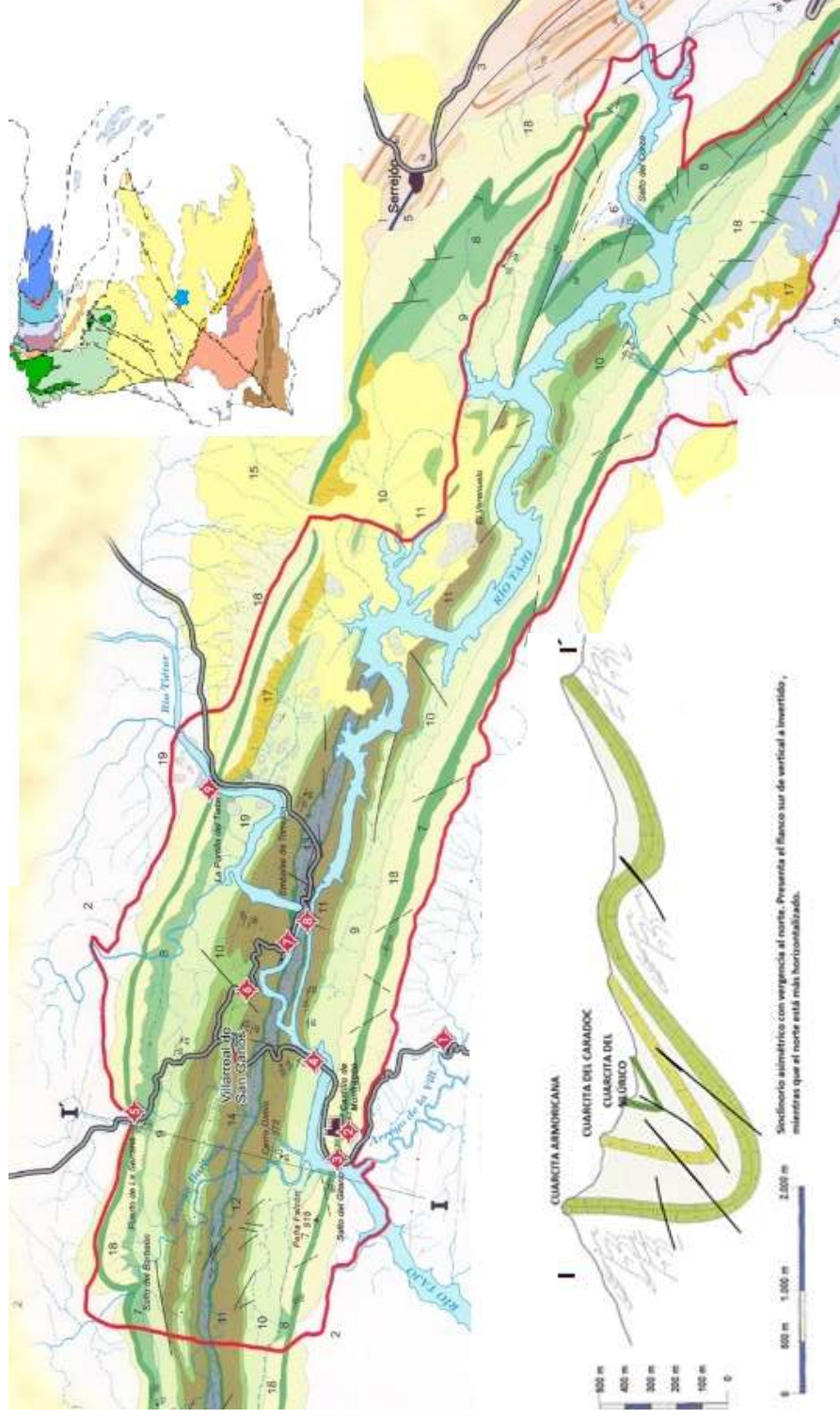
Recorrido geológico

Se realizarán 4 paradas explicativas, con el siguiente contenido:

- P1. Salto del Gitano: geomorfología y aspectos generales del Sinforme.
- P2. Puente del Cardenal: ambiente sedimentario del Paleozoico inferior.
- P3. Pliegue en la cuarcita del *Caradoc*: estructuras de plegamiento.
- P4. Presas de Torrejón: ingeniería geológica y tectónica.

Agradecimientos

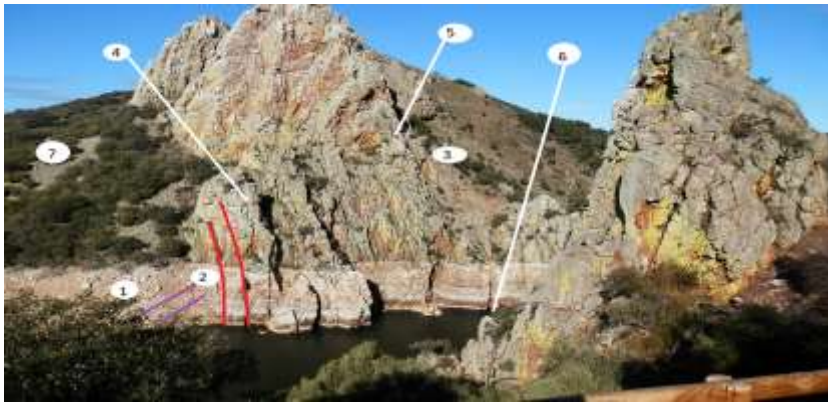
Al personal del Parque Nacional, en especial a José María Jiménez Barco.



Mapa y corte geológico del Sinclinorio de Monfragué. (Modificado de: <http://turismogeologico.org/parque-nacional-de-monfrague/>)

PARADA 1. Salto del Gitano

Fíjate en el paisaje que estás viendo y en las características que en cada punto se describen:



1.- Son esquistos que están inclinados. Se depositaron como arenas y arcillas, hace unos 600 M.a en el fondo oceánico. Se plegaron (Orogenia Cadomiense). Sufrieron bajo metamorfismo. Emergieron y se erosionaron en un ambiente continental.

2.- Sobre los materiales anteriores deformados, se depositaron horizontalmente los que se describen a continuación aunque ahora se encuentran verticalizados. Entre ellos hay una discordancia.

3.- Los materiales que se indican se depositaron como arenas y arcillas, en un ambiente de playa y plataforma marina, entre -550 y -450 M.a.

4.- En las arenas de playa anteriores existirían trilobites y gusanos filtradores porque han dejado sus huellas.

5.- Hace unos 300 M.a se produjo la Orogenia Varisca: transformando las arenas y arcillas en cuarcitas y pizarras, generando el sinclinorio de Monfragüe cuyo flanco sur vemos y produciendo fallas. La Orogenia Alpina posterior (producida desde hace unos 60 M.a) reactivó las fracturas existentes, creó otras y basculó los bloques.

6.- Las formas del relieve actual refleja la estructura de los pliegues y fallas que existen. Los ríos excavan sus cauces por las zonas más favorables y forman saltos o portillas como la que estamos viendo.

7.- De las elevadas cumbres caen materiales rocosos que cubren la ladera y forman coluviones.

Toda esta diversidad geológicas es el fundamento para que exista la biodiversidad del PNM.

PARADA 2. Puente del Cardenal

En el talud de la antigua carretera que baja hacia el Puente del Cardenal encontramos una unidad cartográfica (200 m de espesor) formada por lutitas (pizarras sedimentarias) y areniscas del Ordovícico superior, muy tableadas. Este paquete sedimentario sigue uniformemente la estructura del Sinclinorio de Monfragüe. En la parte inferior (muro) de la serie estratigráfica, es decir, en las rocas más antiguas, abundan las lutitas. En la parte superior (techo), las rocas más modernas suelen ser areniscas y cuarcitas.

Explicación: Al comienzo del Ordovícico el medio sedimentario marino es más tranquilo, más profundo y de menor energía, donde son abundantes las lutitas con algunos sulfuros (piritas) indicadores de un medio con poco oxígeno; mientras que en las etapas finales del Ordovícico el medio se vuelve más energético, más somero o de plataforma, pues así nos lo demuestra la mayor abundancia de sedimentos de tamaño de grano más grueso (arenas).

Es posible observar en esta parada estructuras sedimentarias, como marcas de corriente (ripples-marks o tool-casts), bioturbación, etc., así como deformaciones tectónicas, que pueden borrar las demás estructuras sedimentarias.



PARADA 3. Pliegue en la cuarcita del *Caradoc*

Pliegue asimétrico en las Cuarcitas del Caradoc, con vergencia al norte. Zonas de despegue en la charnela, arco interno comprimido y arco externo estirado. Bancos bien estratificados y laminaciones de flancos por fallas inversas. Se observan estructuras sedimentarias tipo ripples de oscilación.

Fotografía y esquema modificado, procedente de la “Guía Geológica del Parque de Monfragüe” (Junta de Extremadura, 2000)



PARADA 4. Presas de Torrejón

La parada se sitúa en el sinclinal central, con abundantes rasgos geológicos de interés, destacando los siguientes:

Los embalses de Torrejón. Dos presas de hormigón, en los ríos Tajo y Tiétar, que comparten central eléctrica, asentadas en pizarras silúricas de baja calidad geotécnica. Destaca el fuerte control que, sobre el terreno, ejerce la litología y las estructuras geológicas (fallas y pliegues), que modifica bruscamente la trayectoria de ambos ríos.



(Foto Google Earth: se aprecian las dos presas y los cambios de dirección de los ríos)

El "sinclinal central". Horizontalidad de capas, bajo ángulo entre estas y la esquistosidad. Familias de diaclasas distensivas de charnela etc.

El sill de diabasa. Disposición interestratificada de la roca subvolcánica. Alterabilidad de las rocas máficas y marcada esquistosidad

Estructuras tectónicas. Pliegues de ejes curvos, geometrías de interferencia de pliegues menores, fracturas rellenas de cuarzo etc.



Itinerario



COORDINA:



ORGANIZAN:



Con la colaboración de:

