

GEORUTA “En busca de la Cuarquita Armoricana”

Villareal de San Carlos-Cerro Gimio

Los fondos marinos de Monfragüe hace 450 millones de años

7 de noviembre de 2020



Autores: Fernández de la Llave, F.; Tejado Ramos, JJ.; Jiménez Barco JM.; Martín Sánchez, S.; Rebollada Casado, E.; Martínez Corrales, LF.

Organizan:



Colaboran:



La Ruta

Se realiza desde la localidad de Villarreal de San Carlos hasta el paraje de Cerro Gimio. Un recorrido circular de aproximadamente 8km.



A lo largo del recorrido, se irán viendo rocas que se originaron en los fondos marinos del Paleozoico inferior (desde 450 a 400 M.a.).

Durante este periodo de tiempo, había dos grandes continentes, Laurentia y Gondwana, separados entre sí por el océano Reico, donde se iban depositando los sedimentos que posteriormente formarían las rocas del P.N. de Monfragüe.

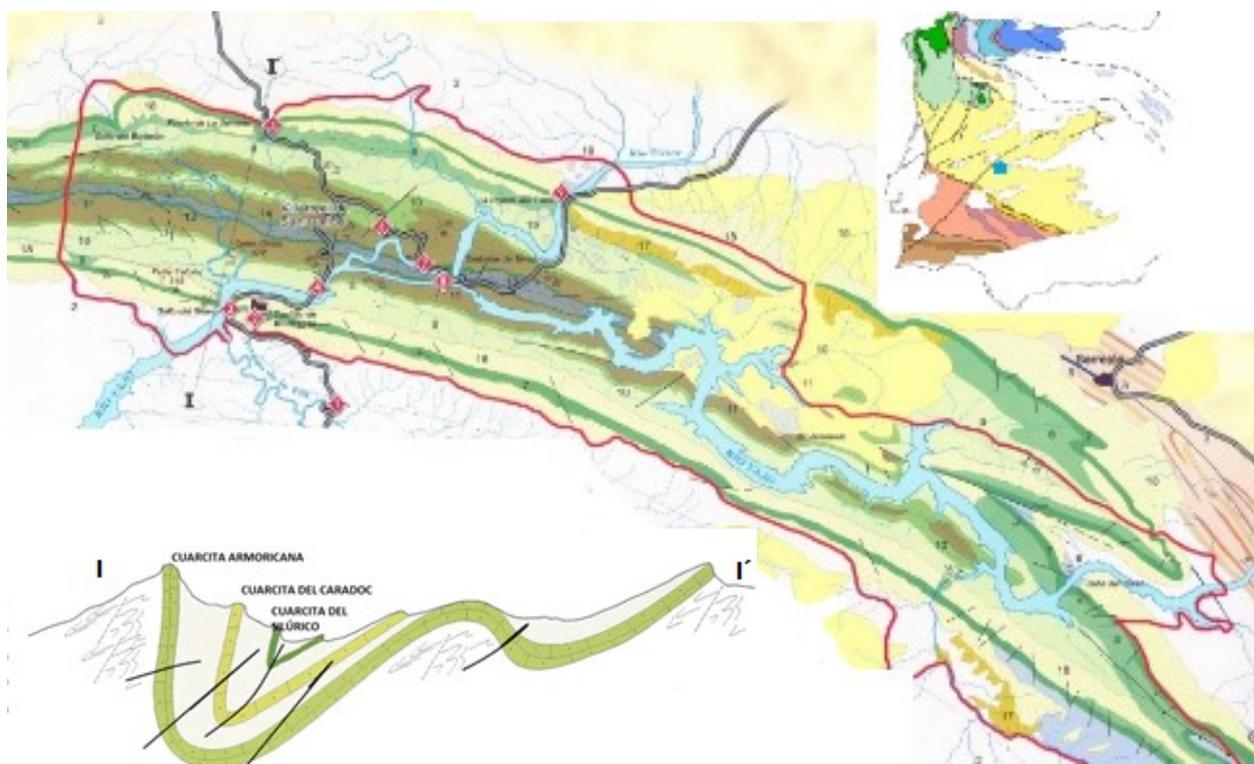


Contexto geológico del Parque Nacional de Monfragüe

El P.N. de Monfragüe se sitúa en la Zona Centroibérica del Macizo Ibérico. Se caracteriza por ser un Sinforme (Sinclinal) de dimensión kilométrica y de dirección NO-SE, construido sobre materiales paleozoicos.

Las rocas presentes son:

- Materiales del Proterozoico Superior - Cámbrico Inferior, se denominan “Grupo Domo Extremeño”, formados por alternancias de pizarras y grauwacas.
- Materiales Paleozoicos (Ordovícico-Silúrico), se disponen de forma discordante sobre los anteriores y están representados por alternancias de cuarcitas y pizarras, con un nivel sub-volcánico hacia el techo de la serie.
- Materiales de cobertera, tapando parcialmente a lo anterior, que corresponden a cantos, gravas, arenas y arcillas, de depósitos continentales terciarios y cuaternarios.

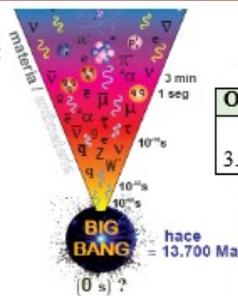


Mapa y corte geológico del Sinclinorio de Monfragüe.

(Modificado de : <http://turismogeologico.org/parque-nacional-de-monfrague>)

COLUMNA CRONOESTRATIGRÁFICA de las rocas del P.N.			
Edad M.a.	ERA	SISTEMA	LITOLOGIA
2,5	CENO-ZOICO	CUATERNARIO	Raña, aluviones y pedreras
23		TERCIARIO	Arcillas, areniscas y gravas
DISCORDANCIA			
420	PALEOZOICO	SILÚRICO	Pizarras <u>ampelíticas</u> <u>Sill Diabasa</u> Cuarcita de Criadero
443		ORDOVÍCICO	Pizarras Villa Real de San Carlos
			Cuarcita del <u>Caradoc</u>
			Pizarras Rio
			Capas de <u>Pochito</u> (pizarras y cuarcitas)
485	CÁMBRICO	Cuarcita Armoricana	
DISCORDANCIA			
540	NEOPRO-TEROZOICO	EDIACÁRICO	Pizarras y grauvas
630			

Edad del Universo	Edad de la Tierra
13.700 M.a.	4.500 M.a.



Origen de la vida	Trilobites	Dinosaurios	H. Sapiens
3.500 M.a.	540-250 M.a.	200-65 M.a.	300.000 a.



Esquema: del origen del Universo a la aparición del Homo Sapiens. (Figuras tomadas de Caballero García de Arévalo A. 2017).

Recorrido Geológico

El punto de partida está situado en el *flanco norte del Sinclinal*, desde donde iremos subiendo en la serie, es decir, encontrando con rocas cada vez más modernas, hasta llegar al *eje del Sinclinal*, a partir del cual la serie se repite.

Las primeras rocas son las denominadas localmente como *Pizarras de Villareal de San Carlos*, donde abundan las pizarras, pero también aparecen niveles de areniscas. Suelen presentar bioturbación y fósiles de trilobites y braquiópodos, que la datan como Ordovícico Medio. Esta formación se mantiene hasta las proximidades del Arroyo Malvecino.

A lo largo del citado arroyo, iremos subiendo en la serie, encontrándonos en primer lugar con las denominadas *Cuarcitas de Criadero*, que dan lugar a uno de los relieves paralelos que se aprecian en el parque. Se presentan muy recristalizadas y fracturadas, con abundantes venas de cuarzo, están datadas como del Silúrico inferior.

A continuación aparecerá la formación denominada como *Pizarras Ampelíticas*, constituidas por pizarras negras, cuarcitas y areniscas micáceas, con una edad de Silúrico Medio. Suelen presentar cubos de pirita, fósiles de graptolites y ser algo grafitosas.

Dentro de esta formación aparecen niveles de rocas subvolcánicas en forma de *sill*, es decir intercaladas entre las pizarras, denominadas *Diabasas*, roca de aspecto verdoso que procede del manto terrestre.

Es en esta zona donde se sitúa el eje del sinclinal y por tanto a partir de aquí el recorrido transcurre repitiendo la serie estratigráfica, y, por tanto volviendo de nuevo hacia rocas cada vez más antiguas.

Al final del recorrido nos encontramos con la formación *Cuarcitas del Caradoc*, que son las rocas más antiguas del recorrido, que presentan una gran dureza. Debido a esto último resalta en el paisaje formando el relieve donde se sitúa el Cerro Gimio.

A partir de este punto, se inicia el regreso del recorrido, pero previamente podremos tener una panorámica espectacular, y pocas veces contemplada, del *Salto el Gitano*, conformado como una portilla del río Tajo que atraviesa la formación insignia del parque: la *Cuarcita Armoricana*.

El Medio Sedimentario de las Cuarcitas.

Gondwana era un vasto continente árido y sin cobertura vegetal y muy expuesta a la erosión y la Plataforma Marina de la periferia era casi plana (a 500 km de la costa la profundidad era de 100-150m). En esta extensa plataforma se depositaban grandes masas de material arenoso proveniente de las áreas continentales áridas.

Estos sedimentos fueron los orígenes de la formación de la *Cuarcita Armoricana*”, la *Cuarcita del Caradoc* y la *Cuarcita de Criadero*.

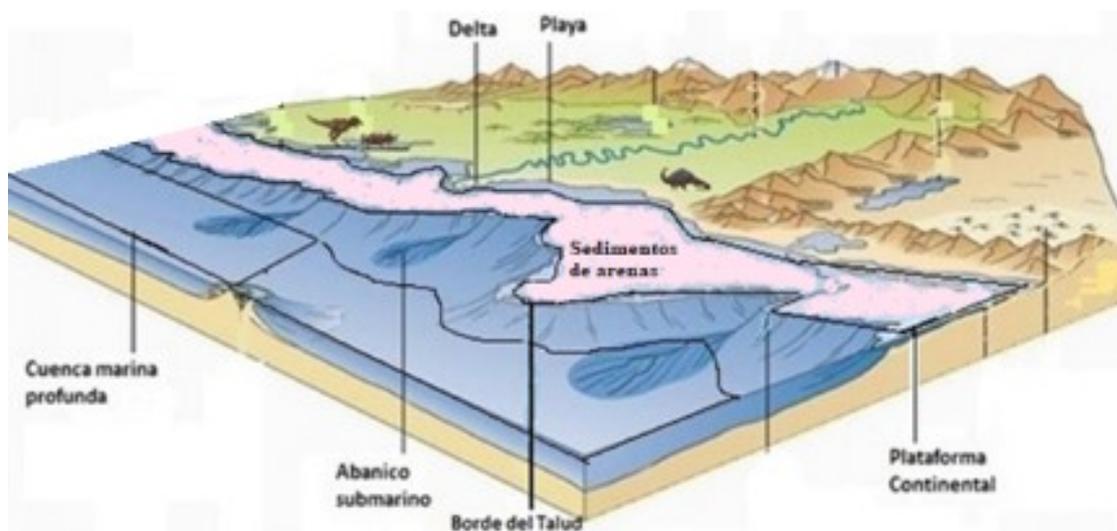


Figura tomada y modificada de <http://kataplana.ru/ambientes-sedimentarios/>.



El Medio Sedimentario de las Pizarras.

A lo largo del tiempo geológico, los niveles del mar oscilan y las áreas litorales pasan a ser zonas de aguas más profundas y viceversa.

A medida que nos adentramos en las profundidades del medio marino, la energía del agua, en general, es menor que en los sistemas costeros, lo que favorece la deposición de sedimentos finos como las arcillas.

Estas arcillas, con la acumulación de nuevas capas encima y la presión y temperatura asociadas, se endurecen y terminan siendo las pizarras que actualmente se ven en tantos puntos del P.N.

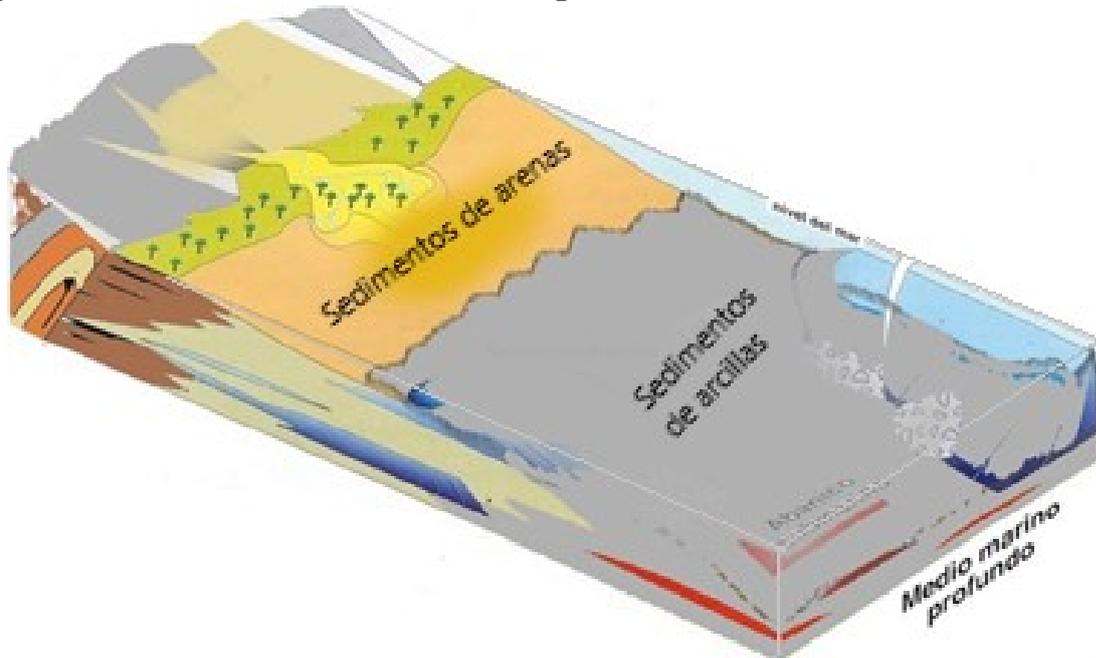
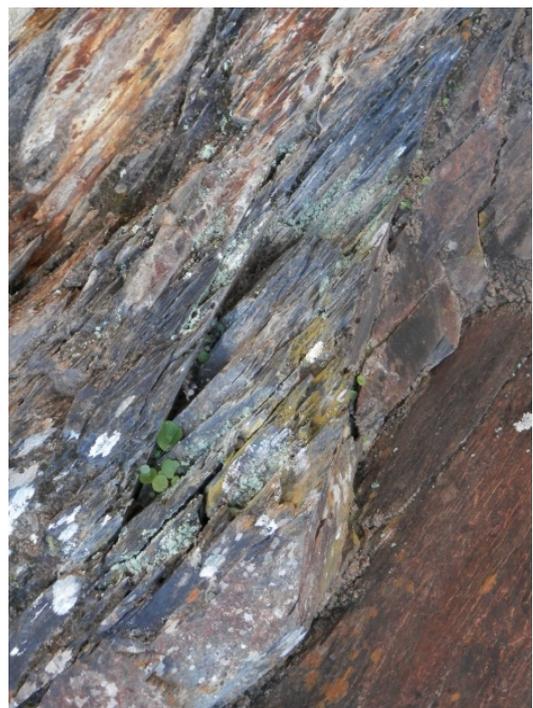


Figura tomada y modificada de <http://kataplana.ru/ambientes-sedimentarios/>.



Los fósiles del P.N.

¿Que son los Trilobites? Fueron un grupo de artrópodos que vivieron durante el Paleozoico. Apareciendo hace 542 Ma en el Cámbrico y se extinguieron a finales del Pérmico, viviendo en total cerca de 300 Ma.

¿Qué es una CRUZIANA? Se interpretan como la contrahuella dejada, en el lodo del fondo marino, por el paso de los trilobites.



Relación entre la actividad del Trilobites y la *Cruziana* resultante. (Tomada y modificada de <https://www.geocaching.com> , <http://www.es.ucl.ac.uk>).



¿Qué son los SKOLITHOS? Son galerías verticales, en medios marinos someros, debidos a la actividad biológica de organismos tales como gusanos poliquetos.

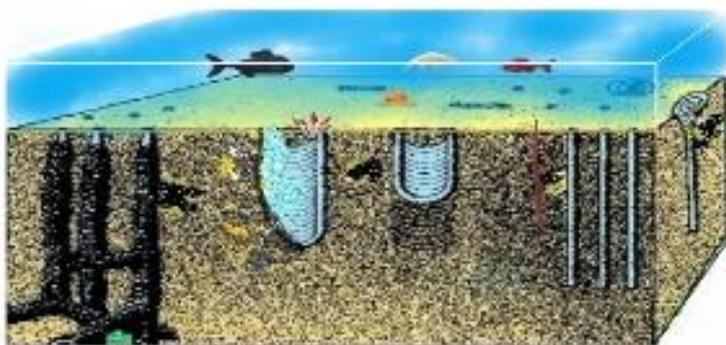


Fig. tomada y modificada de <https://www.geocaching.com>