

geología 19

Valencia

Domingo 12 de mayo 2019

La montaña que no era tal: El cañón del Júcar y la Muela de Cortes de Pallás

**PUNTO DE ENCUENTRO Y HORA:
PLAZA DE LA IGLESIA, CORTES DE PALLÁS.
Salida de grupos entre: 9:00 – 11:30**

**Autores: Óscar Navarro, Elisabeth Díaz, José Miguel Fernández,
Abrahán González, Carlos Santisteban**

ISSN: 2603-8889 (versión digital)
Colección Geolodía.
Editada en Salamanca por Sociedad Geológica de España

¿Qué es el GEOLODÍA?



Geolodía es un conjunto de excursiones gratuitas coordinadas por la SGE, guiadas por geólogos@s y abiertas a todo tipo de público. Con el lema “Mira lo que pisas”, su principal objetivo es mostrar que la Geología es una ciencia atractiva y útil para nuestra sociedad. Se celebra el mismo fin de semana en todo el país.

Geolodía 19 en Valencia

Este año el Geolodía de Valencia se celebra en Cortes de Pallás, con el espectacular paisaje del cañón del Júcar y la Muela como tema central.

El paisaje de Cortes captura inmediatamente la atención del observador. Pero detrás de un paisaje espectacular casi siempre está la geología. La geología condiciona las actividades humanas, a la vez que el ser humano actúa a su vez sobre el paisaje, algo muy visible en Cortes. A lo largo del camino descubriremos que el paisaje es dinámico y aprenderemos que lo que vemos en la actualidad es el resultado de un proceso de cambio constante que la geología nos permite descifrar. También descubriremos cómo la geología ha influido en la vida de los habitantes de esta zona desde antaño, hasta que recientemente el cañón del Júcar y la Muela de Cortes se ha convertido en el importante recurso energético que es hoy.

Nuestro recorrido partirá de la plaza de la Iglesia y seguirá hacia el arroyo de Cortes hasta el icónico Corbinet.

Desde allí ganaremos perspectiva subiendo hasta el antiguo castillo morisco de Ruhaya.



Finalmente, ascenderemos en autobús hasta la Muela de Cortes, desde donde tendremos una fantástica panorámica del interior de la provincia de Valencia, atravesada a nuestros pies por el río Júcar.

El mapa con el recorrido y la indicación de las paradas se puede encontrar en la contraportada de esta guía.

Cortes de Pallás se sitúa en la zona de encuentro entre la Cordillera Ibérica y las Béticas. Las rocas que afloran en el término se formaron, en su mayor parte, en el Mesozoico (hace entre 252 y 66 millones de años, Ma), siendo de edad Triásica (hace unos 235 Ma) las más antiguas. De esta edad se han encontrado en Cortes dos yacimientos de icnitas de vertebrados, esto es, huellas fósiles. Si echamos un vistazo al mapa geológico, observaremos el gran predominio del color verde, con el que se representan los materiales correspondientes al periodo Cretácico. Durante este periodo, Cortes se encontraba en la zona costera que formaba parte del margen continental del océano de Tethys. En ese tiempo reinaba un clima cálido asociado a las latitudes tropicales, se daban las condiciones ideales para la formación de rocas carbonáticas (calizas y dolomías) en un ambiente de relativa tranquilidad tectónica. Estas rocas son las que afloran en las laderas de las muelas de Cortes y Albéitar y la sierra de Martés.

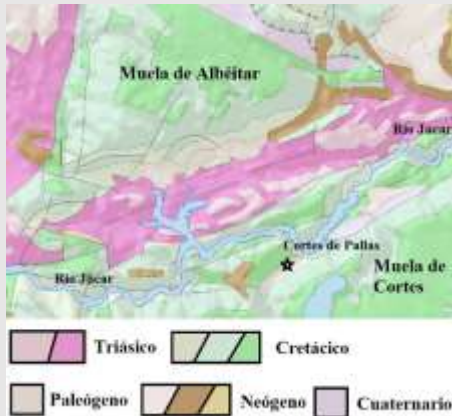


Fig. 1: Mapa geológico de Cortes de Pallás. Modificado de [1].



Fig. 2: Iberia en el Cretácico (hace 90 Ma). Tomado de [2].

Desde el final del Cretácico y a lo largo del Cenozoico se inicia el acercamiento de la placa Africana que se desplaza hacia el norte y colisiona con la placa Euroasiática, atrapando en medio a la microplaca Ibérica. Como consecuencia de esta etapa compresiva de formación de montañas, llamada Orogenia Alpina, se formaron grandes relieves ibéricos como los Pirineos y la Cordillera Bética. En el término de Cortes tenemos un ejemplo estos relieves en la sierra de Martés. Posteriormente, durante el final del Mioceno y el Plioceno, hace entre unos 12 y 2,5 Ma, las condiciones cambian de nuevo y el margen continental este de Iberia se rompe formándose un serie de cuencas que se rellenan con los productos de la erosión de los relieves circundantes generados anteriormente. El encajamiento de la red fluvial que se produce desde el Plioceno, es el último agente que da lugar al espectacular paisaje del cañón del Júcar que vemos en la actualidad.

Parada 1: Polideportivo. Falla lítrica del bloque de Zarooza.

4

La fosa tectónica del cañón del Júcar está formada por un conjunto de fallas que delimitan múltiples bloques hundidos desde el margen septentrional de la Muela de Cortes. Algunos ejemplos de estos bloques son: la zona conocida como Bujete; Zarooza, el macizo sobre el que se asienta el pueblo; el puntal de Crespo; Tambúcar; La Muralla; Chirel... Todos estos topónimos se corresponden con otros tantos bloques hundidos. En el caso de Zarooza, el desplazamiento en la vertical del bloque supera los 400 m, algo que sabemos debido a que las calizas que vemos en esta parada son las mismas que coronan la Muela, frente a nosotros. El límite sur de Zarooza está constituido por una falla normal lítrica. Este tipo de fallas se caracterizan por tener una superficie curva a favor de la cuál rota el bloque que se desliza. En el polideportivo de Cortes podemos ver este bloque y el relleno de la pequeña fosa por la que discurre el arroyo de Cortes.

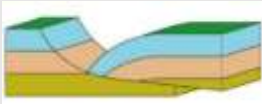


Fig. 3: Falla lítrica



Fig. 4: Bloque hundido de Zarooza, sobre el que se asienta el pueblo.

Parada 2: Edificio de tobas del Corbinet.

Un travertino (o toba) es un tipo de roca formada por la precipitación de la cal (carbonato cálcico) disuelta en el agua que fluye por un sistema fluviolacustre en una comunidad de plantas y cianobacterias. Su existencia está fuertemente influenciada por factores como el clima, la energía de la corriente y la actividad biológica. La precipitación continuada de carbonato hace que lleguen a formarse verdaderos edificios calcáreos en los que pueden encontrarse moldes de tallos de plantas, impresiones de hojas, musgos petrificados... En el arroyo de Cortes hay un notable desarrollo de travertinos, un buen ejemplo de esto es el conocido paraje del Corbinet.



Fig. 5: Edificio travertínico del Corbinet

Los depósitos tobáceos constituyen auténticos archivos paleoambientales de mucha utilidad para el estudio de la evolución reciente del clima, especialmente en el Pleistoceno y el Holoceno. Además, suelen formar paisajes de gran valor patrimonial. También se han aprovechado tradicionalmente como material de construcción, por su resistencia mecánica.



Fig. 6: Estadio inicial (izquierda) y final (derecha) del proceso de precipitación de carbonato sobre el musgo que crece en saltos de agua junto al arroyo.

Parada 3: Los manantiales de la huerta de Cortes.

El agua con la que se riega la huerta de Cortes, procede de una serie de manantiales que afloran a lo largo del barranco de la Barbulla. El agua de los mismos se distribuye a través de una red de acequias y balsas de origen morisco. La disposición de bancales, balsas y acequias está totalmente condicionada por la acción del arroyo. Los manantiales surgen donde la incisión del barranco ha cortado el nivel freático que hay en las capas permeables que constituyen acuíferos, lo que permite el drenaje de las mismas (principalmente calizas y dolomías). Por su parte, las huertas se asientan sobre las terrazas fluviales colgadas, formadas por el arroyo en distintas épocas, según un patrón escalonado delimitado por los edificios de tobas y sus cascadas. Por último, las acequias aprovechan la suave pendiente de estas terrazas para distribuir el agua a los bancales situados a distintas cotas a lo largo del valle.

Fig. 7: Estructura del valle del arroyo de Cortes con el trazado de algunas acequias en la zona del Corbinet.

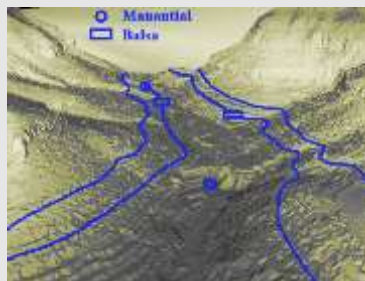


Fig. 8: Balsa de Chano. Recoge el agua del manantial del mismo nombre.



La red fluvial se ha encajado de forma extraordinaria en el entorno de Cortes, de forma bien visible en el cañón de Júcar y en el propio barranco de la Barbulla. Ello ha dado lugar a fuertes pendientes en las laderas, lo que incrementa su inestabilidad y propicia el desarrollo de movimientos de ladera. En las faldas de la Muela observamos bloques caídos como consecuencia de la fracturación y caída de las rocas más competentes (calizas y dolomías). También podemos identificar fenómenos de disolución típicos de los carbonatos, como la ampliación por disolución de fracturas verticales (diaclasas) como en el caso de la Ventana del Águila.

Fig. 9: Desprendimiento de rocas de 2015.

Fig. 10: Ventana del Águila. La ventana es la última de una serie de diaclasas que afectan a todo el cantil (líneas amarillas)



En ocasiones estos fenómenos pueden afectar a infraestructuras o incluso a la vida o propiedades de las personas. Hablamos entonces de *riesgos geológicos*. En 2015, tras un periodo de fuertes lluvias, el agua actuó como factor desencadenante, y se produjo un desprendimiento de rocas en la ladera norte de la Muela que cortó el acceso por carretera a la población durante varios meses.

Parada 5: El aprovechamiento hidroeléctrico.

El abrupto relieve del cañón del Júcar ha propiciado el aprovechamiento de esta característica para producir energía desde principios del siglo XX. El complejo hidroeléctrico de Cortes-La Muela es la mayor central reversible de Europa. Ésta es solo una más de las formas en que la geología condiciona la vida de las personas. Desde el punto en el que nos encontramos y hacia el sur se extiende el gran desierto demográfico valenciano. No hay poblaciones ni carreteras. La razón probable de esta situación está en la ausencia de fuentes de agua significativas. Todo el macizo de la Muela está karstificado, lo que hace que el agua se infiltre y no haya surgencias de consideración en superficie, en la parte alta y plana de la Muela, aunque sí en el perímetro, donde el encajamiento de la red fluvial y la existencia de fallas permiten el drenaje de los acuíferos.

¿En qué parada puedes encontrar esto? ¿Qué crees que es? ¿Recuerdas cómo se llama esta roca? Puedes preguntar a un monitor lo que no sepas.

Encuentra las siguientes palabras: falla, calizas, travertinos, diaclasa, geología, acuífero, terraza, Cretácico, Mesozoico, carbonato.



Creado con www.educima.com

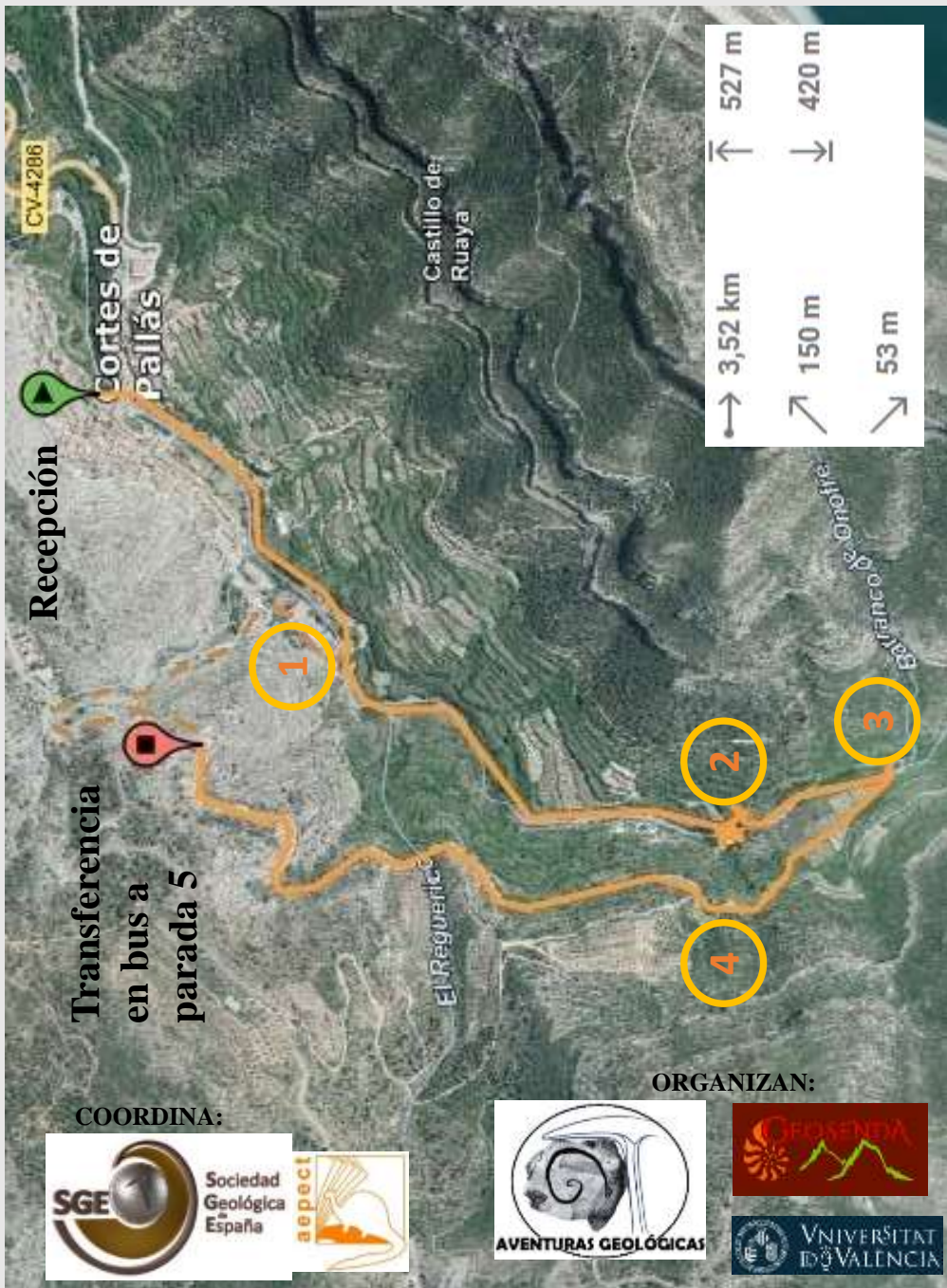
Créditos de figuras.

Fig. 1: Síntesis geológica de la provincia de Valencia a escala 1:200.000 .IGME.

Fig. 2: Tomado de www.dinosaurpictures.org. Visualización creada y mantenida por Ian Webster. Mapas paleogeográficos generados por C.R. Scotese, PALEOMAP Project.

Bibliografía consultada.

1. Arroyo Ilera, F. (2012) en: Simposio internacional Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas en américa y Europa, 1890 – 1930. Barcelona.
2. González Martín, J.A. y González Amuchástegui (Eds.) (2014) *Las Tobas de España*, SEG, Badajoz, 418 p.p.
3. Lendínez, A. and Tena Dávila, A. (1980). *Mapa y memoria explicativa de la Hoja 740 (Jalance) del Mapa Geológico de España, a escala 1:50.000 (2ª Serie)*. IGME, Madrid.
4. Pla, J. H. (1999). *Bases para el plan estratégico del municipio de Cortes de Pallás. Evaluación compartida*, Universitat de València, Buñol, 392 p.p.
5. Soler y Pérez, E. (1905) *Por el Júcar. Notas y apuntes de un viaje*. Real Sociedad Geográfica, Madrid, 82 p.p. Edición facsímil y estudio preliminar de MATEU, J. F. RUIZ, J. M. Y CARMONA, P. Valencia. Universitat de València (2007). 120 p.p.
6. Vera, J.A. (Ed.) (2004) *Geología de España*, SGE-IGME , Madrid, 884 p.p.



Recepción

Transferencia
en bus a
parada 5

COORDINA:



ORGANIZAN:



Con el patrocinio de:



Ayuntamiento de
Cortes de Pallás