

geología 11

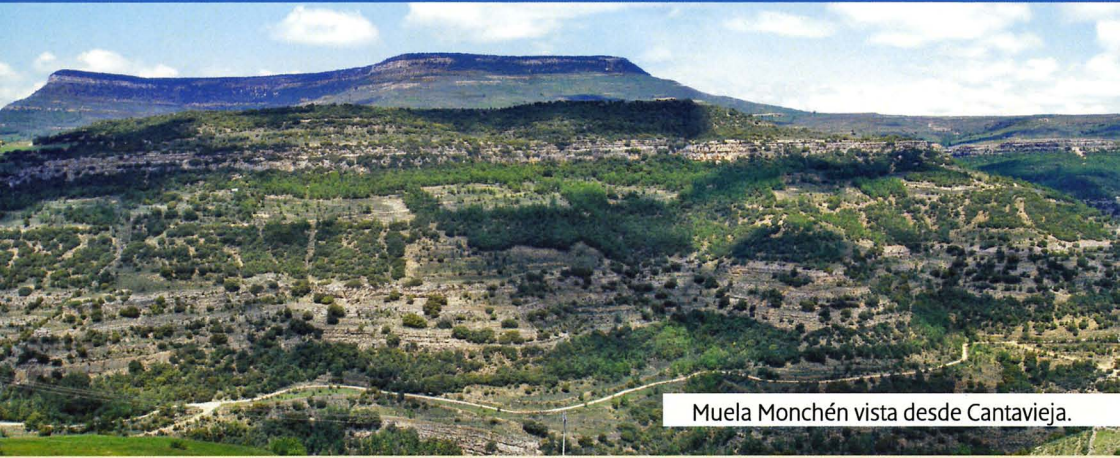
Teruel



**De los mares del Cretácico a la
arquitectura de piedra seca:
un paisaje natural y cultural en armonía**

**Cantavieja-La Iglesuela del Cid
8 de mayo de 2011**

La larga historia geológica



Muela Monchén vista desde Cantavieja.

Durante buena parte de la era Secundaria o Mesozoica, entre 220 y 65 millones de años atrás, la zona del Maestrazgo estuvo cubierta por el mar. En el periodo Jurásico la plataforma marina era estable y uniforme. Más tarde, en el **Cretácico** (periodo al que pertenecen la mayor parte de las rocas que vemos), la inestabilidad de la corteza terrestre produjo fallas, movimientos verticales del terreno y **sucesivas retiradas y avances del mar**. Durante los episodios marinos, el fondo de la plataforma y las extensas llanuras de marea estaban habitados por una variada fauna de moluscos, equinodermos y corales. Cuando el mar se retiraba quedaban paisajes de lagos, ríos y lagunas costeras, en cuyas orillas vivían los dinosaurios.

Estas repetidas entradas y salidas del mar serán el factor que determine la variedad de rocas que presenta el Cretácico del Maestrazgo. En los episodios marinos se forman calizas, mientras que en los continentales se sedimentan areniscas y arcillas. El contraste de resistencia entre unas y otras ante la erosión posterior (las calizas tienden a resaltar en el paisaje, mientras que las arcillas y areniscas se desgastan con más facilidad) explica en gran parte el relieve actual.

En el paso del Mesozoico al Terciario la región experimenta un levantamiento y emerge definitivamente. Es el comienzo de la **orogenia alpina**, el proceso de formación de las cordilleras que rodean el Mediterráneo como consecuencia del empuje horizontal entre las placas tectónicas de África y Eurasia. Este empuje hizo que las capas rocosas depositadas en la antigua cuenca marina del Maestrazgo fuesen plegadas y fracturadas, incorporándose a la Cordillera Ibérica. En la parte meridional de la comarca (Allepuz-Cantavieja-La Iglesuela del Cid) la deformación tectónica es moderada: las capas se mantienen casi horizontales en amplias extensiones, aunque se hallan transportadas en bloque hacia el norte sobre superficies profundas de cabalgamiento. Al norte, ese movimiento se amortigua y acomoda en estructuras de plegamiento complejas y apretadas, como las que caracterizan el área de Villarluengo-Castellote-Molinos.

El alto Maestrazgo es un territorio fronterizo: de clima serrano, pero con influencia mediterránea; aragonés, pero muy vinculado a las vecinas comarcas castellonenses del Maestrat y Els Ports. La dureza del medio físico ha condicionado los modos de vida de sus habitantes. Éstos han mantenido secularmente un armonioso equilibrio con un paisaje donde la geología se hace transparente.



La estructura tabular del entorno de Cantavieja es interrumpida al sur de la Muela Monchén por un vistoso pliegue anticlinal “en cofre” de dirección NO-SE. La estructura se aprecia sobre todo en las unidades del Cretácico inferior, aunque su núcleo jurásico llega a aflorar también en la cabecera del barranco del Carrascal. Desde la carretera que sube al puerto de Cuarto Pelado (punto 1 en el mapa geológico) se contempla sólo la cresta plana y el flanco noreste, casi vertical, de manera que tiene la apariencia de un pliegue en rodilla.

El tándem geología-relieve

A finales del Terciario el relieve había quedado muy arrasado bajo extensas superficies de erosión (las que actualmente forman, por ejemplo, las cumbres de la Muela Monchén o la Tarayuela). En el periodo Plioceno, hace unos 5 millones de años, ese relieve experimentó un rejuvenecimiento intenso; la red fluvial respondió encajándose y la erosión comenzó a esculpir el relieve que hoy vemos. En el alto Maestrazgo, el modelado erosivo sobre las formaciones alternantes calcáreas y arcillo-arenosas dispuestas horizontalmente se tradujo en **formas de relieve tabulares**: muelas de contorno compacto (Muela Monchén), mesas y altiplanos (altos de Tarayuela) o morrones (salientes de las plataformas intermedias que se proyectan colgados sobre los profundos valles: Cantavieja).

El entorno de Cantavieja presenta una serie estratigráfica del Cretácico muy completa, con cuatro tramos bien diferenciados que, a su vez, se traducen en cuatro elementos de un relieve escalonado. De alguna manera, en éste pueden leerse los distintos episodios sedimentarios (los avances y retiradas del mar, en suma) del Cretácico. De abajo a arriba tenemos (ver fotografía y esquema en página contigua):

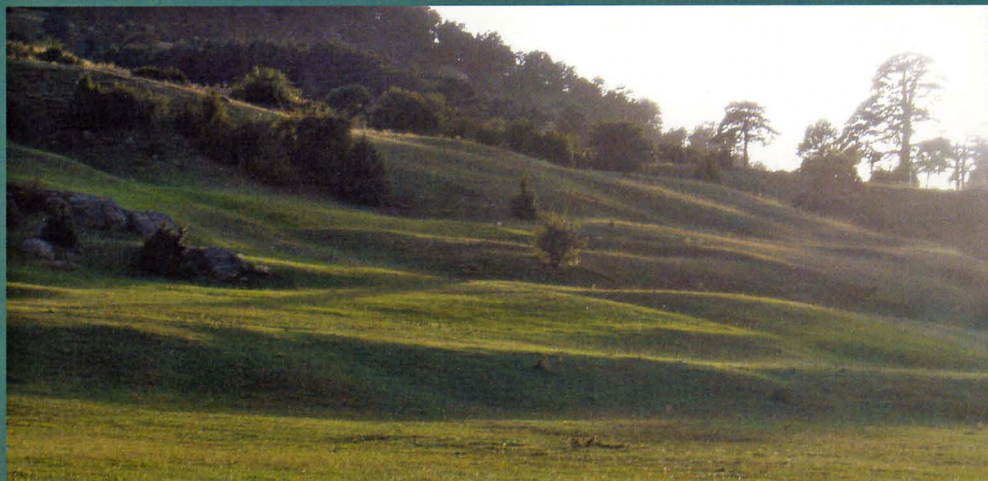
Cb: Cretácico basal continental: integrado por arcillas y areniscas depositadas en ambientes continentales (fluviales, lacustres), en las que se hallan profundamente encajados el río Cantavieja y los barrancos del Ombradal y Juan Torre.

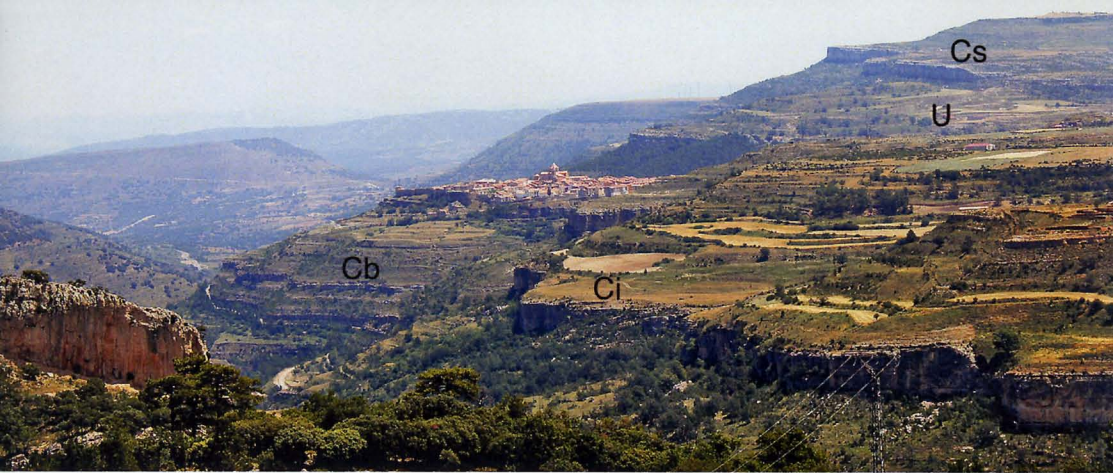
Ci: Cretácico inferior marino: representado por las calizas que forman el rellano de relieve a 1200-1300 m de altitud en el que se asientan las principales poblaciones de la zona (Cantavieja, La Iglesuela del Cid y Villafranca del Cid).

U: Cretácico medio continental: representado por las arenas y arcillas de color blanquecino (Formación Arenas de Utrillas) que ocupan las laderas suaves de Cuarto Pelado. En ellas se asientan los mejores terrenos de cultivo y pastizales.

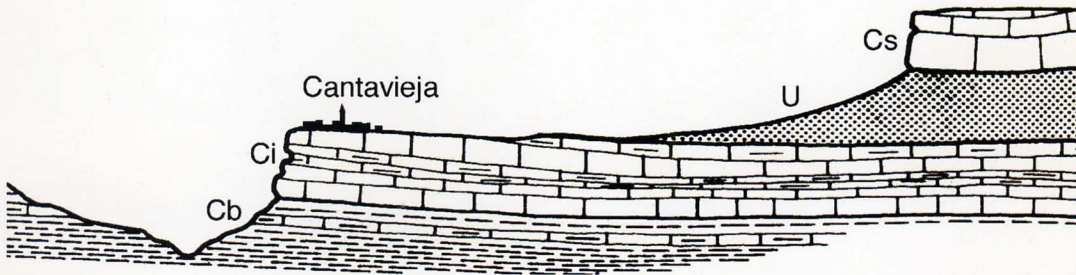
Cs: Cretácico superior marino: potente serie de calizas y dolomías que forma las plataformas superiores de la Muela Monchén y Tarayuela, a 1700-1800 m de altitud.

Vestigios de los fríos del Pleistoceno





Relieve escalonado en el entorno de Cantavieja.



Corte geológico simplificado del entorno de Cantavieja
(modificado de Pérez Cueva et al., 1983).

La vertiente nororiental del Cuarto Pelado, a caballo entre los términos municipales de Cantavieja, Cañada de Benatanduz y Fortanete, muestra una ladera de perfil irregular tapizada por el pastizal (punto 2 en el mapa geológico). En algunos tramos se trata de ondulaciones suaves, mientras en otros hay rellanos separados por escalones algo más abruptos. El sustrato lo forman las arenas y arcillas de la Fm. Utrillas, de finales del Cretácico inferior.

Estas formas de la ladera son lóbulos y bancos de solifluxión, formados bajo un clima periglaciario con temperaturas frías durante la mayor parte del año y presencia de hielo todo el invierno. La solifluxión consiste en un flujo del terreno superficial ladera abajo bajo el efecto de la gravedad, propiciado por el profundo empapamiento del sustrato por el agua del deshielo primaveral. En la medida en que ese flujo no es uniforme y queda algo frenado en algunas zonas, el suelo va “arrugándose” hasta adquirir la morfología ondulada.

Aunque las condiciones periglaciares óptimas y la máxima funcionalidad de este proceso debió de alcanzarse en épocas frías del Pleistoceno, todavía hoy puede tener cierta actividad. Algunos de los escalones de la ladera del Cuarto Pelado son bancales de cultivo abandonados, que la solifluxión ha ido suavizando y desmoronando con el tiempo, hasta el punto de que resulta difícil distinguirlos de los bancos de solifluxión naturales.



Paisaje humanizado: la arquitectura de piedra seca

A pesar de ser una tierra alejada históricamente de las vías de comunicación y de las grandes aglomeraciones urbanas, el ser humano ha dejado una honda impronta en el Maestrazgo. Las laderas han cambiado de forma, al ser abancaladas hasta en las pendientes y alturas más inverosímiles. En gran medida, estas transformaciones son recientes. Es a finales del siglo XIX y principios del XX cuando se da la mayor densidad demográfica en la comarca y las tierras de cultivo alcanzan su máxima extensión (punto 3 en el mapa geológico).

La acción humana ha conseguido mantener, aun con todo, un armonioso equilibrio entre paisaje natural y paisaje humanizado. La arquitectura de piedra seca característica de la comarca (paredes de bancales, masías, casetas de pastor, fuentes...) 'mimetiza' los patrones orográficos y la textura del paisaje natural. Las paredes de los bancales, paralelas a las curvas de nivel, se solapan y amalgaman con los escarpes que producen las capas calcáreas horizontales. Los muros de piedra seca tienen con frecuencia la apariencia de una prolongación de los propios estratos.



Arquitectura de piedra seca en La Iglesuela del Cid.



Algunas actividades económicas recientes están comenzando a introducir modificaciones severas en este armonioso paisaje. La minería de losas, desarrollada en ocasiones sin el rigor técnico, control y medidas de protección ambiental que la legislación exige, constituye una amenaza creciente. Los parques eólicos, que proliferan cada vez más en estas tierras elevadas, abiertas y accesibles, han introducido por vez primera en el paisaje prominentes líneas verticales bajo las cuales la armonía del Maestrazgo horizontal se resiente.

Referencias bibliográficas

Guimerà, J. y González, A. (1998), "Edad Oligoceno superior-Mioceno inferior para las superficies de erosión conservadas en el flanco SW de la cubeta de Bordón (provincia de Teruel, España)". *Geogaceta*, 24: 155-158.

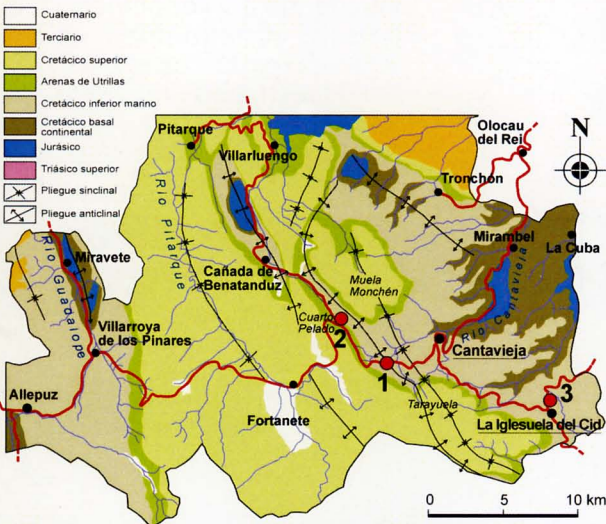
Lozano, M.V. (2007) "Geología y geomorfología", en: J. Ibáñez González (coord.) *Comarca del Maestrazgo*, Gobierno de Aragón, Colección Territorio 27: 19-36.

Peña, J.L., Longares, L.A. y Espinalt, M. (2000), *Paisajes naturales de la provincia de Teruel. Guía del medio natural*, Instituto de Estudios Turolenses.

Pérez Cueva, A., Simón Gómez, J.L. y Vivó Lleonart, M. (1983) *Paisajes naturales de la región del Maestrazgo y Guadalope*, Instituto de Estudios Turolenses.



Geología Teruel



Mapa geológico del alto Maestrazgo con situación de las paradas

Textos, gráficos y fotografías: José Luis Simón, M^a Victoria Lozano, Alejandro Pérez Cueva y Diego Mallén.
Diseño: Mamen Porto
Impresión: Imprenta García
Depósito Legal: TE-62/2011