

## El Tormagal de Muela Pinilla: la última Ciudad Encantada de Cuenca



Se cumplen ahora ocho años de que la Consejería de Medio Ambiente decidió proteger la Muela Pinilla y El Puntal de Masegosa bajo la figura de Monumento Natural (Decreto 291 / 2.003, de 23 de septiembre). Por aquellos años compartían ese privilegio en Cuenca el Nacimiento del Río Cuervo (1.999), Palancares y Tierra Muerta (2.001) y Serrezuela-

Valsalobre (2.003).

El Diario Oficial de C.M. (nº 143 de 6 de octubre) recogía en la exposición de motivos aquellos que determinaron su declaración como la estructura geológica y el ser hábitat de dos especies animales: la mariposa *Graelsia Isabelle* y el ortóptero *Steropleurus Ortegae*.

Mansiegona ofrece la oportunidad de revisar esos conceptos que deberían formar parte del vocabulario habitual.

### TORMAGALES. LA PALABRA.

Para los habituales de Masegosa esa palabra es «vívida» desde la más tierna infancia, pues ya en los extramuros de la villa existen unos buenos ejemplares, en lo que se conoce como «El Lobao» (Mansiegona nº 3, octubre 2.008).

No es fácil aproximarse a la etimología de Tormo, máxime cuando el diccionario te remite al sinónimo «tolmo». Algunos autores son de la opinión que tormo viene de los idiomas prerromanos. Tolmo en cambio parece derivar del latín «tumulus», un saliente que escapa de la superficie terrenal. Se trata de una forma caprichosa de estrecha base y desproporcionada altura. La palabra tormagal es el sustantivo colectivo y define al lugar donde proliferan los tormos.



Abundando en el diccionario de María Moliner, se recoge tormo como mojón, peñasco aislado y destacable.

En la Ciudad Encantada de Cuenca preside el itinerario el conocido como Tormo Alto, motivo siempre de miles de tomas fotográficas. Ahora bien, en los albores del siglo pasado se le conocía como «Piedra de la Caveza», como así figura en una postal de entre 1.906 y 1.909, editada por Unión Postal Universal.

Es precisamente ese recuerdo a la cabeza humana la mejor pista para adentrarse en la hipótesis de su origen geológico.



*Peñabradá (horadada).*

### TORMOS. EL ORIGEN.

En un perfil de la cabeza humana destacan hacia afuera la frente, los pómulos-nariz y el mentón. Todo ello se soporta sobre un estrecho cuello.

Observando con detalle El Tormagal puede concluirse que los entrantes coinciden con los niveles de arranque, en el tramo inmediato, lo que podía considerarse como la cimentación. No es difícil hallar en ese tramo humedades y diminutas surgencias, especialmente si se sitúan a umbría. A veces los tormos parecen gemelos dejando covachas y vanos de una geometría más o menos circular. Lo que podía considerarse el segundo piso (mentón de la cabeza) es un saliente de mayores proporciones del que destacan las primeras bandas. Hasta llegar a la ceja (parte superior) pueden contarse varias bandas horizontales en las que se intercalan salientes y entrantes con cierta alternancia.

La lógica del observador puede llevar a la conclusión de que se trata de una especie de gran emparedado con bandas duras y blandas y



por tanto sometidas diferencialmente a los agentes erosivos.

Esa deducción lógica es una buena explicación, siempre y cuando se limen algunas asperezas. En primer lugar habría que descartar los conceptos de duro y blando, simplemente porque en geología se refieren a propiedades de minerales y no de rocas. Más adelante se explicarán mejor, un poco de paciencia.

Es cierto y real que el tormo es el resultado del ataque implacable y constante de la atmósfera y ello incluye al ataque químico y al físico. Aquí entra en juego la composición mineralógica de la roca. Según el desaparecido profesor D. Bermudo Meléndez Meléndez, autor y supervisor del mapa geológico nº 539 (Peralejos de las Truchas) en el que se incluye Muela Pinilla, se trata de dolomías, rocas sedimentarias compuestas por carbonatos cálcico y magnésico en diferente proporción según la posición de la banda estratigráfica del tormo.



*Callejón.*

es más soluble que el calcio. Sencillamente. Así el estrato con mayor proporción de magnesio coincide con el ataque más profundo y por tanto un entrante mayor en el tormo. La base coincide con una composición química de abundante magnesio. La ceja en cambio tiene composición química con mayor abundancia de calcio y por ello menos atacable.

Pero esa desproporción de ambos elementos no explica totalmente las caprichosas formas. Anteriormente se remitió a las humedades de la base, lógicas por hallarse inmediata al suelo. Conservar la humedad significa intensificar la corrosión, pero hay que sumar además los factores físicos.

Muela Pinilla, entre los mil quinientos y mil seiscientos metros de altitud, está en el ápice de la Serranía de Cuenca y con ello hay que sacar a colación el clima de montaña (casi). Eso significa una considerable amplitud térmica de dos decenas de grados entre el día y la noche. Las heladas se suceden desde finales de septiembre y acaban bien entrado junio. Esas mismas surgencias de agua de la base se convertirán en hielo por las noches invernales y con ello el efecto de cuña y desprendimiento de fragmentos, favorecido todo ello por la disposición vertical de las microfisuras.

Hace años, los que tuvimos la dicha de estudiar geología con D. José Antonio Peña en Cuenca, aprendimos que calcio y magnesio son dos elementos químicos emparentados en el mismo grupo y con excelentes relaciones familiares, hasta el punto de que uno sustituye a otro con gran facilidad. Ese mismo profesor recurría al ejemplo del café con leche, muy acertado en un país en el que cada ciudadano tiene un gusto exclusivo con este alimento. Calcio y magnesio actuarían a modo de café y de leche, por tanto hay tantas posibilidades como proporciones en que ambos pudieran imaginarse.

Cada estrato del tormo tiene una proporción distinta y prácticamente es imposible que se repita a lo largo de sus pisos. Pero, ¿qué tiene que ver magnesio y calcio con la estructura en entrantes y salientes? El profesor Meléndez ya lo avanzó en los años 40/50, proponiendo la siguiente conclusión: El magnesio

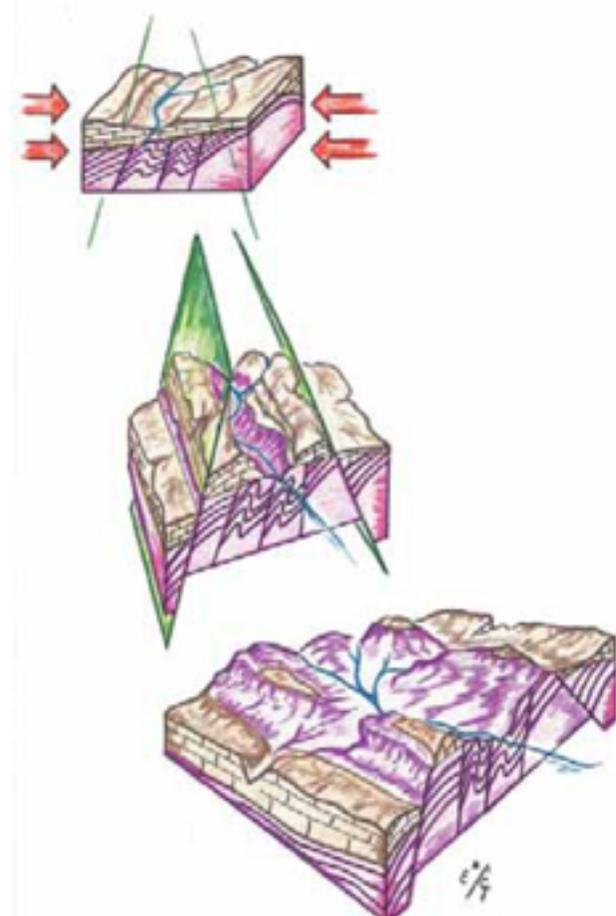
## TORMAGAL, EL CONJUNTO.

Ahora puede saberse cómo se forma un solo tormo o incluso los vanos entre los gemelos, pero hay que tener en cuenta el conjunto, el tormagal en su totalidad. Sólo habrá estas formaciones en los lugares donde haya dolomías, también conocidas como mares de piedra. ¿Cómo ocurre eso en Muela Pinilla y no en Los Guijos de Masegosa-Cueva del Hierro? Evidentemente se trata de otras rocas y de otros episodios geológicos distintos.

Hay que responsabilizar aquí a las grandes fuerzas orogénicas capaces de separar y unir a los continentes. Los estratos en principio horizontales como resultado de la deposición de sedimentos en el fondo de los mares, pueden plegarse y elevarse siempre y cuando la plasticidad del material lo aguante. En materiales rígidos surgen grietas y fallas como puede apreciarse en el esquema.

Pero un tormagal requiere un plegamiento excepcional, es decir, que el resultado sea una disposición estratigráfica más o menos horizontal. Sólo así se le da la oportunidad de actuación a los agentes erosivos (atmosféricos incluidos). Los fragmentos arrancados (física y químicamente) serán arrastrados de nuevo a las cuencas marinas, aunque algunos de ellos pueden quedar momentáneamente en las partes bajas del tormagal constituyendo el mínimo suelo fértil sobre el que se asienta la vida vegetal y animal, sin olvidar hongos y microorganismos del humus.

Las Ciudades Encantadas de Cuenca existen por doquier. Es posible que el turista se conforme con la más cercana a Cuenca y de hecho así se proponen las rutas turísticas. Nadie le quita el mérito a la conocida de Valdecabras, tampoco a Los Callejones de Las Majadas, pero nuestra geografía está plagada de pequeñas ciudades encantadas dignas de ser visitadas por el forastero. Muela Pinilla es una de ellas, la última antes de adentrarse en Guadalajara o Teruel.

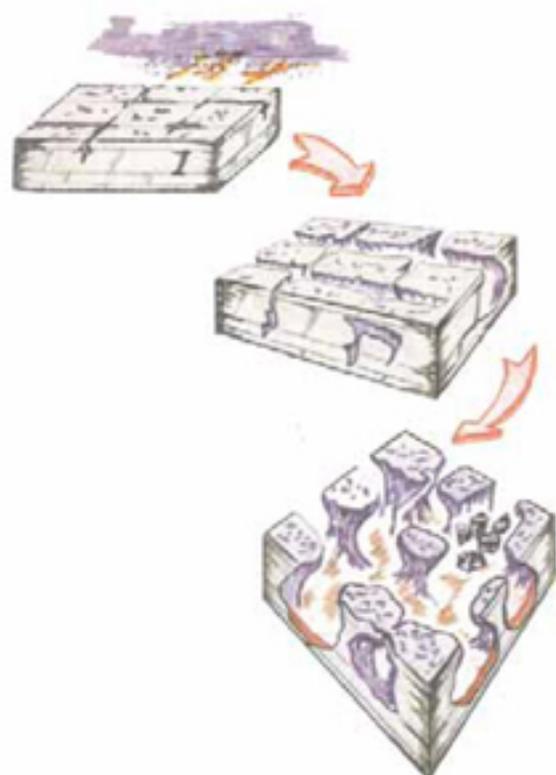


Anticlinorio de Muela Pinilla.

## Anticlinorio de Muela Pinilla.

*Las gigantescas fuerzas orogénicas elevaron las actuales cordilleras de Pirineos y Sistema Ibérico (Orogenia Alpina). Los anticlinales así producidos favorecieron la emigración a superficie de estratos más antiguos. Los ríos y otros agentes erosivos hicieron el resto del trabajo arrastrando y llevándose hasta las cuencas marinas las capas superiores. Sedimento a sedimentó y en una labor constante a lo largo de millones de años, los estratos del Terciario y buena parte del Secundario fueron «limados» dejando en superficie los estratos más antiguos.*

*En rosa se representan los estratos de la Era Primaria. En marrón claro están representados los estratos de la Era Secundaria, parte de ellos corresponderían al Tormagal de Muela Pinilla.*



Formación tormagal.

## Exocarst de Muela Pinilla.

*El tormagal ha sido posible porque estratos de dolomías han aflorado en disposición más o menos horizontal.*

*Sólo así los meteoros atmosféricos (lluvia en especial) han podido atacar químicamente a las rocas carbonatadas.*

*Ese ataque es diferencial; es decir, dependiendo de la composición de la roca es más o menos intenso.*

*Así, las grietas naturales aumentan de tamaño formando callejones*

*La base de los tormos (con más abundancia de magnesio) es más atacada.*

*Las capas superiores (más ricas en calcio) resisten más el ataque.*

*Como consecuencia el paisaje presenta caprichosas oquedades y masas rocosas fungiformes (forma de hongo).*

*Los suelos resultan del depósito de arcillas (terra rossa) y arenas que han soportado el ataque químico.*

*Algunos tormos caerán finalmente por falta de base.*

Visítala, viandante, con el sosiego que requiere, a pie o en bici, piérdete en sus pasadizos y descubre sus intimidades. No olvides tu máquina de fotos pues probablemente hallarás un excelente fondo de escritorio.

## Accesos.

1. Desde la CM 210 (Torralba-Molina de Aragón) y tras pasar Beteta, en el P.K. 55'8 se tomará la CM 2201 en dirección a Masegosa y Tragacete. Dejando atrás Masegosa se accederá hasta el P.K. 10'6, cruce con la CM 2106 (Tragacete-Molina de Aragón). Se tomará el desvío hacia Peralejos de las Truchas. A pocos metros (P.K. 77'2) se tomará el camino a mano derecha. Viene indicada la ruta de aproximadamente 8 km si se circunda el Tormagal de Muela Pinilla.
2. Desde Peralejos de las Truchas se cruzará el puente del Martinete sobre el río Tajo en dirección a Masegosa. Atención al P.K. 77'2 que está el desvío por un camino a mano izquierda.
3. Desde Tragacete se tomará la CM 2106 con dirección a Masegosa y Peralejos de las Truchas. Atención al cruce con la CM 2201 (P.K. 76'6) que hay que tomar hacia Peralejos. En el P.K. 77'2 aparece el camino de acceso al Tormagal de Muela Pinilla.

## Bibliografía.

- Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. hoja 539 (Peralejos de las Truchas)
- *Tarjetas Postales de la Ciudad de Cuenca 1.897- 1.936.* C. González, M. Pineda, F. de la Torre y C. Valenciano. Edita Diputación Provincial de Cuenca.
- *Geología.* Meléndez y Fuster. Edita Paraninfo.
- D.O.C.M. nº 143 de 6 de octubre. Declaración Monumento Natural de Muela Pinilla y El Puntal.

Emilio Guadalajara