

# geología 20

Cuenca

Sábado 9 de mayo 2020

## Desde el Torcal de Lagunaseca a la Laguna de El Tobar: otra forma de ver el paisaje

Los alrededores de Lagunaseca, especialmente entre esta localidad conquense y la Laguna de El Tobar, muestran un atractivo y peculiar paisaje caracterizado por grandes torcas, simas de paredes agrestes, verticales, y por valles cerrados, aparentemente sin salida directa de las aguas que naturalmente drenan este sector de la Serranía de Cuenca. La naturaleza de las rocas y la acción del agua durante millones de años han configurado este paisaje de singular belleza.

**Autores: Gabaldón, V.; Portero, J.M.; Álvaro, M.**

ISSN: 2603-8889 (versión digital).

Colección Geología.

Editada en Salamanca por Sociedad Geológica de España.

### ¿Qué es el GEOLODÍA?

Geología es un conjunto de excursiones gratuitas coordinadas por la SGE, guiadas por geólogos 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.



[www.geologia.es](http://www.geologia.es)

## Situación geográfica y geológica.

Lagunaseca y la cercana Laguna de El Tobar están situados en el norte de la provincia de Cuenca, en plena comarca de la Alta Serranía de Cuenca en un área relativamente cercana a la confluencia con las comarcas de la Alcarria y de los Montes Universales. Geológicamente esta región forma parte del sector occidental de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica (Fig.1-A) y está constituida principalmente por rocas sedimentarias: calizas, dolomías, margas, areniscas, arcillas, yesos, etc. que se formaron en entornos de mares poco profundos durante los periodos Triásico (hace entre 230 y 200 millones de años), Jurásico (entre 200 y 140 m.a.) y Cretácico (entre 140 y 65 m.a) de la Era Mesozoica, cuyos límites están marcados por importantes extinciones masivas de seres vivos.

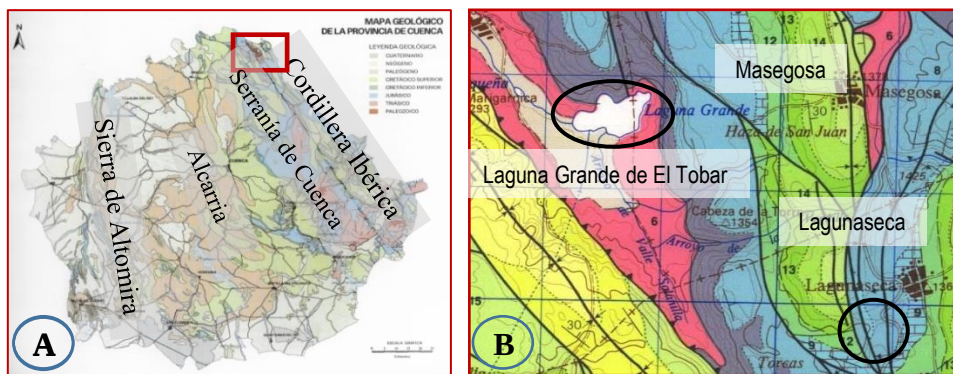


Figura1. A: Mapa geológico de la provincia de Cuenca. B: Detalle del mapa geológico a escala 1:50.000 de los alrededores de Lagunaseca-Masegosa-El Tobar.

Los rasgos paisajísticos más sobresalientes de esta parte de la Serranía de Cuenca son el resultado de tres conjuntos de procesos geológicos (Fig.2) que han implicado sucesivamente:

- Formación de rocas sedimentarias de naturaleza mayoritariamente carbonática (calizas, dolomías, margas), formadas en fondos marinos poco profundos durante el Jurásico y el Cretácico (colores azules y verdes, respectivamente, Fig. 1-B), y arcillosa con sales y yesos, formadas en llanuras marginales de estos mares durante los últimos tiempos del Triásico (color rosa fucsia, Fig. 1-B).
- Elevación, plegamiento y fracturación de los materiales rocosos del Mesozoico, creando los primeros relieves de la actual Serranía de Cuenca como parte integrante de la Cordillera Ibérica.

C. Acción erosiva del relieve previamente creado, consecuencia del encajamiento de ríos y arroyos, así como de procesos meteorológicos a veces extremos, cambios climáticos, glaciaciones, etc., en los que el agua es un elemento fundamental por su capacidad de disolver, a lo largo de millones de años, las rocas de naturaleza carbonática (calizas y dolomías) y evaporítica (yesos y sales).

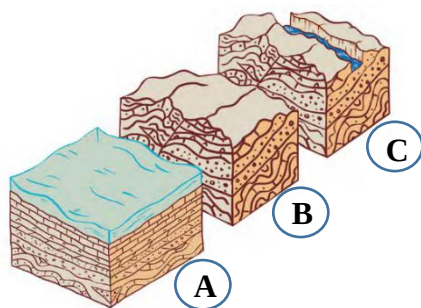


Figura 2. Bloques diagrama representativos de los procesos geológicos que configuran el paisaje. Tomada de Carcavilla, L. y Vegas, J. (2014)

## Geomorfología y paisaje del Torcal de Lagunaseca.

Resultado de los procesos sucintamente descritos, los alrededores de Lagunaseca, especialmente entre esta localidad conquense y la Laguna de El Tobar, muestran un atractivo y peculiar paisaje caracterizado por grandes torcas, simas de paredes agrestes, verticales y por valles cerrados, aparentemente sin salida de las aguas que drenan este sector de la Serranía de Cuenca.

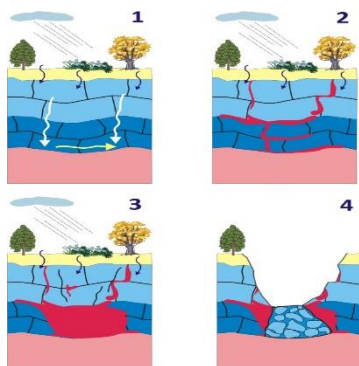


Figura 3. Esquema del proceso de formación de torcas. Tomada de Carcavilla, L. y Vegas, J. (2014)

La naturaleza de las rocas y la acción del agua configuran este paisaje karstico, declarado “*Monumento Natural de las Torcas de Lagunaseca*” en 2003. La karstificación es un lento proceso por el que el agua de lluvia se infiltra en el subsuelo a través de la porosidad y de pequeñas fracturas de las rocas carbonáticas y evaporíticas disolviéndolas en parte y creando conductos y cavidades subterráneas, generalmente con estalactitas y estalagmitas.

La disolución superficial y los hundimientos y colapsos de estas grandes cavidades subterráneas configuran un paisaje con diferentes morfologías del terreno tales como lapiaces, dolinas, torcas, uvalas, poljes, “valles ciegos”, etc., constituyendo en su conjunto el denominado exokarst, elemento fundamental del paisaje de las cercanías de Lagunaseca (Fig.3).



## Estructura y Geomorfología de El Hoyazo.

Partiendo del aparcamiento que hay junto a la carretera CUV-9031, a unos 800 m al sur del núcleo urbano de Lagunaseca, se inicia un cómodo itinerario en el que observar las peculiaridades geológicas y paisajísticas más significativas del Monumento Natural Torcal de Lagunaseca (figura de la contraportada de esta guía). Peculiaridades que, como se ha indicado, son resultado de los procesos de 1) formación de las rocas en el fondo de mares poco profundos; 2) generación del relieve, mediante plegamiento y fracturación de esas rocas; y 3) erosión del relieve, fundamentalmente por la acción de ríos, arroyos y, en este caso, por la infiltración del agua en el subsuelo provocando la karstificación de las rocas carbonáticas de este sector de la Serranía de Cuenca.

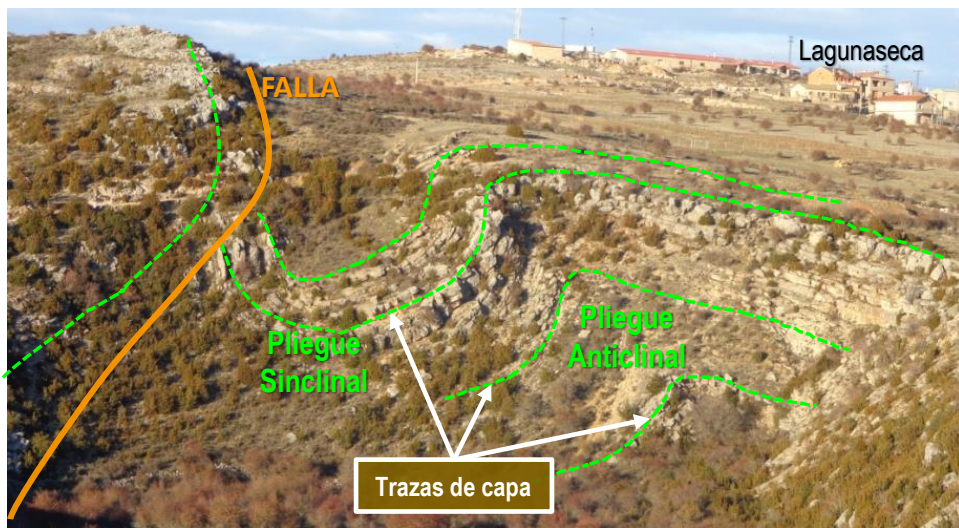


Figura 4. Capas de rocas carbonáticas (calizas y dolomías del Jurásico) casi a los pies de Lagunaseca. Obsérvense los pliegues anticlinal y sinclinal y la falla que los pone en contacto con calizas del Cretácico.

Desde la posición del punto 1 del itinerario puede observarse una sucesión de capas de rocas carbonáticas formadas en fondos marinos durante el Jurásico y el Cretácico. Posteriormente, durante la orogenia Alpina, como consecuencia de la colisión de las placas tectónicas africana y euroasiática, se generó el relieve de la Cordillera Ibérica plegando y fracturando estas. Desde esta parada se pueden ver (Fig. 4) la estructura geológica de dos pliegues, anticlinal y sinclinal, en las calizas y margas del Jurásico en contacto por falla con dolomías del Cretácico, elementos representados en el mapa geológico de la Fig. 1-B

Desde la misma posición (punto 1 del itinerario), en una panorámica general puede apreciarse la morfología y el paisaje de la depresión de *El Hoyazo*. Geográficamente es un valle endorreico, también denominado “valle ciego” (las aguas de escorrentía superficial no tienen salida directa al exterior de la depresión), limitado en sus márgenes por los relieves de rocas carbonáticas del Jurásico y Cretácico. Desde el punto de vista geológico, esta depresión forma parte de la morfología kárstica de la zona y es el resultado de la lenta disolución de las rocas carbonáticas sobre las que se asienta, quedando en su fondo los restos arcillosos insolubles que, en mayor o menor medida, eran parte integrante de las propias rocas carbonáticas.



Figura 5. Polje de El Hoyazo. Obsérvese el carácter endorreico de este valle, rodeado por rocas carbonáticas. En su fondo se aprecia un pequeño relieve residual (hum), y sumideros (ponors) por los que se infiltra el agua que en época de lluvias rellena el polje.

Este elemento del paisaje, denominado *polje* en términos de morfología kárstica, constituye un valle endorreico de fondo cuasi-plano en el que ocasionalmente emergen relieves residuales (*hums*) de rocas sobre las que se asienta, y sumideros (*ponors*) por los que se infiltra el agua de escorrentía superficial.

La formación de estas depresiones, como la de todo el modelado kárstico, es consecuencia, como se ha indicado, de la disolución de las rocas carbonáticas, tanto en la superficie del terreno como en el subsuelo, a los hundimientos del terreno y a las fallas que pudieran haber condicionado las dimensiones y orientación de estos valles ciegos.

## Uvala del Tío Juan Pedro.

Continuando el itinerario hacia el oeste, en dirección al punto 2 del itinerario, un poco más adelante se puede observar otra morfología propia de este paisaje kárstico. Se trata de una torca (*dolina*) con las paredes muy degradadas por la erosión y parcialmente cubiertas por la vegetación. Mirando hacia el este desde la situación del punto 2 citado, se constata que esta dolina está unida a otra de mayor tamaño, constituyendo conjuntamente una forma del paisaje denominada *uvala* en términos de morfología kárstica. Las uvalas del torcal de Lagunaseca, en este caso la uvala del Tío Juan Pedro, son pequeños y angostos valles ciegos que actúan como sumideros de las aguas de escorrentía superficial para, a modo de gigantescos embudos, alimentar los acuíferos de esta región.



Figura 6. Uvala del Tío Juan Pedro, vista desde su extremo occidental.

En la Fig. 6 puede observarse esta uvala que muestra paredes degradadas por efecto de la erosión, lo que ha permitido que sean colonizadas por especies arbóreas, y que haya rocas sueltas en su fondo. Las líneas señalan el límite superior de las dos torcas (dolinas) que, unidas, forman esta uvala.

## Lapiaz y Torcas de Miguel Orea y Las Cabras.

Continuando el itinerario hacia el punto 3 del itinerario, camino de las torcas de Miguel Orea y de Las Cabras, se puede observar la morfología y detalles del *lapiaz* que configura el terreno. La superficie del terreno, sobre el que en ocasiones no es fácil caminar, tiene formas irregulares y con profundas grietas (Fig. 7). Esta morfología representa la fase inicial de la formación del paisaje kárstico. Es el resultado de la lentísima disolución de las rocas carbonáticas por la acción del agua meteórica, aprovechando su porosidad, diaclasado y fracturación.



Figura 7. Morfología de lapiaz en las calizas del Jurásico.



En el punto 3 del itinerario, a escasos 200 m de distancia entre sí, se encuentran las torcas de Las Cabras y de Miguel Orea. Las torcas son los elementos más características de los paisajes exokársticos de la Serranía de Cuenca (Torcas de Los Palancares, por ejemplo).



Figura 8. Torca de Las Cabras. Véase el tamaño de la persona señalada con un óvalo en la parte superior izquierda de la fotografía.

Las torcas son grandes y profundos socavones, de paredes verticales y varias decenas de metros de diámetro debidos al colapso de grandes cavidades del subsuelo, relativamente cercanas a la superficie del terreno, producto de la disolución de rocas carbonáticas en los sistemas kársticos poco profundos.

## Laguna Grande de El Tobar.

Desde el mirador existente en el punto 4 del itinerario se contempla una bella panorámica de la Laguna Grande de El Tobar, formada por dolinas de origen kárstico con una cubeta en su parte norte que alcanza los 19 metros de profundidad (Fig. 9).

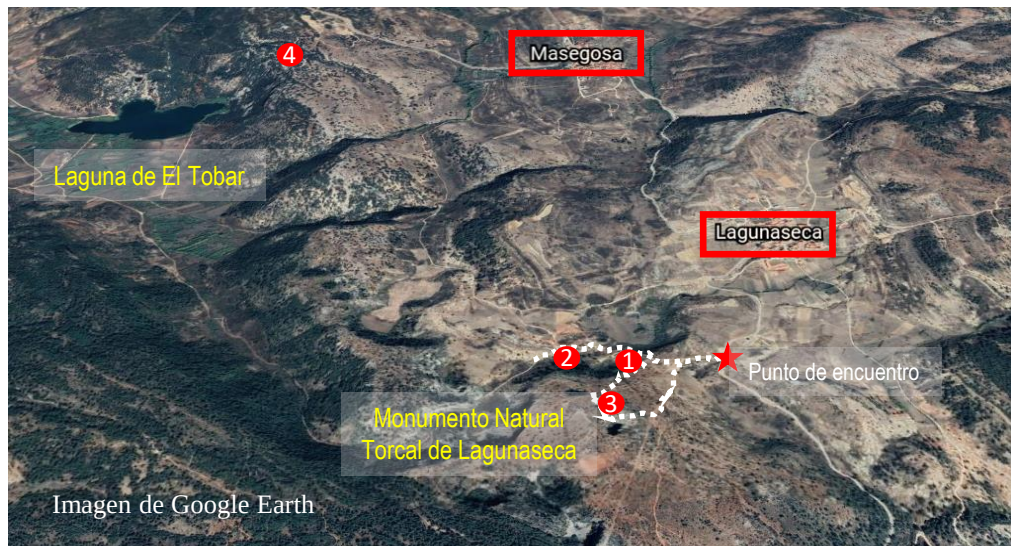
Es una laguna peculiar, en cierto modo anómala, puesto que sus aguas apenas tienen circulación interna, estando estratificadas en función de su salinidad. Hasta unos 10 m de profundidad el agua es dulce, bicarbonatada cálcica, mientras que por debajo de los 10-12 m de profundidad, su salinidad es superior a la del mar.



Figura 9. Laguna Grande de El Tobar

Esto es debido a que recibe aguas dulces procedentes de manantiales situados en las calizas del Jurásico y Cretácico, y otras saladas, y por tanto de mayor densidad, desde acuíferos más profundos que disuelven las sales contenidas en las rocas sedimentarias del Triásico superior.

Desde 1967 el estado natural del agua de la laguna está alterado por un trasvase desde el río Cuervo, realizado para garantizar el caudal necesario para la producción de energía hidroeléctrica en su canal de desagüe.



### Para saber más:

- Carcavilla, L. y Vegas, J. (2014). Paseo geológico por el Torcal de Lagunaseca. Convenio específico de colaboración entre la Excm. Diputación de Cuenca y el Instituto Geológico y Minero de España. 14 pp.
- Del Olmo, P. y Álvaro, M. (1989). Hoja geológica 1:50.000 MAGNA nº 539. Peralejos de las Truchas. Instituto Geológico y Minero de España.
- Diputación de Cuenca (Ed.). Varios autores (2008). Patrimonio geológico de la Provincia de Cuenca. 160 pp.
- Ayuntamiento de Beteta. Lagunas de El Tobar: <http://aytobeteta.es/mis-encantos/las-lagunas/>
- Senderosdecuenca.org. Paseo geológico: Torcal de Lagunaseca y Registro de Senderos de Cuenca. SL-CU 04. Paseo temático de la laguna grande. El Tobar. Ficha de TURIBEC.

**Autores:** Vicente Gabaldón, José Manuel Portero y Mariano Álvaro

**Con la colaboración de:** Luisa Conejero, Marta Fernández, Luis Alfonso García, Irene Prieto, Santiago Prieto, Pedro Méndez, Vanesa Moreno, Ramón Polo, Silvia Romero y Gloria Sancho.

### COORDINA:



### CON LA COLABORACIÓN DE:



### ORGANIZAN:



### COLABORAN:

