

CONDICIONANTES DEL DESARROLLO ESPELEOLÓGICO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BORRIOL

David Aragón Balaguer
Espeleo Club Castelló

El potencial espeleológico en el término municipal de Borriol es más bien escaso; al reducido número de cavidades hay que añadir el poco desarrollo de las mismas, tanto en recorrido horizontal como en vertical. Esto contrasta, en parte, por la espectacularidad de sus montes y el desarrollo de sus barrancos, así como con la abundancia de fenómenos exokársticos.

El número y la intensidad de fenómenos kársticos que se desarrollan en una zona determinada, vienen condicionados por tres factores principales: el clima, el tipo de roca y el diaclasado, así como fracturación de la misma.

La inmensa mayoría de cavidades con interés espeleológico se desarrollan en rocas carbonatadas, que por otra parte, son también las más abundantes en la superficie terrestre. En nuestro término existen terrenos que presentan esta litología, aunque otra parte importante de la superficie está ocupada por terrenos paleozoicos y triásicos, con litologías no calcáreas (pizarras y areniscas silíceas) sobre las que no se desarrolla ningún proceso de karstificación y las cavidades que pueden aparecer son meros abrigos o covachas sin ningún interés espeleológico.

El karst que se desarrolla en nuestra zona lo hace en los sedimentos secundarios



Cingle de la Botalaria

(calizas mesozoicas) de mayor espesor, plegados durante las últimas fases de la orogenia alpina. Desde entonces, la karstificación no se ha interrumpido en ningún periodo; el clima, a veces frío y húmedo como en los periodos glaciares cuaternarios, a veces subtropical como en la segunda mitad del Terciario, siempre ha sido favorable para la karstificación. La violencia de la actual arroyada ha hecho posible el desarrollo de un exokarst bastante visible en forma de lapiaz.

El primer problema que limita la existencia de grandes cavidades es la poca potencia que desarrollan los bancos calcáreos. A los pocos metros de profundidad aflora el zócalo paleozoico o las primeras facies triásicas (Buntsandstein) que interrumpen el desarrollo del karst en sentido vertical. Ni siquiera en la zona de la "Serra" el paquete calizo sobrepasa los 100 metros de potencia, puesto que rápidamente aparecen las areniscas triásicas, tal como se puede observar en el "*Tossal de Codina*". Aún así, es en esta parte donde se alcanzan las mayores cotas de profundidad, como en el *Arenc del Portell* (-44 metros de profundidad) o el *Arenc del Mas de Jaume* (-22 metros).

Las calizas que mayoritariamente afloran en la parte de la "Serra", así como en la zona sur y sureste del término, son de tipo micrítico o biomicrítico, con abundante porosidad, lo que favorece la karstificación de las mismas, pero las abundantes intercalaciones de niveles más margosos e incluso arenosos hacen que no se profundicen los fenómenos kársticos y que simplemente se queden limitados a formas exocársticas como lapiaces y demás. Por otro lado la potencia de estos bancos calcáreos no es importante ya que a escasos metros por debajo de ellas nos encontramos con el basamento paleozoico o las areniscas triásicas que constituyen el nivel base de todo proceso de karstificación y de desarrollo espeleológico.

La evolución kárstica también varía, como anotábamos al comienzo del artículo, según el clima, que actúa principalmente sobre la temperatura del agua disolvente. El agua fría disuelve mejor el gas carbónico, proporcionándole mayor poder de disolución hacia el carbonato cálcico que el agua caliente, aunque es el agua tibia la que disuelve con mayor rapidez el calcio. La existencia de un suelo ácido, rico en humus o en sílice, acentúa la acidez del agua y, consecuentemente, su poder disolvente. Existe la paradoja de que una espesa cobertura

vegetal dificulta la karstificación por detención del agua de infiltración, pero a la vez aumentan la acidez del agua y por consiguiente su poder de disolución.

Como tercer factor favorecedor del desarrollo espeleológico tenemos el nivel de facturación y diaclasado de las rocas calcáreas. En nuestro término, éste es bastante importante con dos direcciones claras, la ibérica de NW a SE y la catalánide de NE a SW. El importante diaclasado y el gran número de fallas, hace que la mayoría de las cavidades presenten este tipo de desarrollo a través del ensanchamiento de una fractura que llega a la superficie y que se corta rápidamente por otra ortogonal o que llegue después de descender pocos metros al nivel de base impermeable o colapsada por movimientos orogénicos tardíos.

El único factor que en esta zona actúa contrariamente a la formación de las cavidades, es el poco espesor de los bancos calcáreos, así como su falta de homogeneidad litológica (abundancia de intercalaciones de diferentes litologías no calcáreas). El factor clima, que aunque en la actualidad es más bien seco, durante el Terciario y en épocas más recientes, fue generoso, con lluvias abundantes que, junto con el clima frío de las etapas glaciares, han dejado sus improntas en la importante karstificación superficial en las zonas calcáreas. Las condiciones tectónicas también han fracturado estas rocas facilitando enormemente la infiltración del agua, pero ésta llega rápidamente, sin apenas recorrido suficiente para producir erosión interna de consideración, a los terrenos aledaños al valle del *río de Borriol*.

Reseñar, para concluir, que paradójicamente cada vez disminuye más el número de cavidades subterráneas situadas en el término municipal de Borriol. En vez de aumentar, el número de cuevas catalogadas está disminuyendo debido a varias causas: la cueva del *Clot de L'Anouero* o *Cova del Cable*, si no presenta su entrada tapada poco le faltará debido a su cercanía con una zona habitada y en parte porque el pequeño hundimiento que da acceso a la boca se utilizaba como vertedero de escombros e incluso basuras. Por otra parte, en la zona de la *Joquera*, donde se encuentran unas importantes canteras de rocas, las continuas explosiones y trabajos de excavación en las mismas han destruido varias cavidades en fase de exploración.