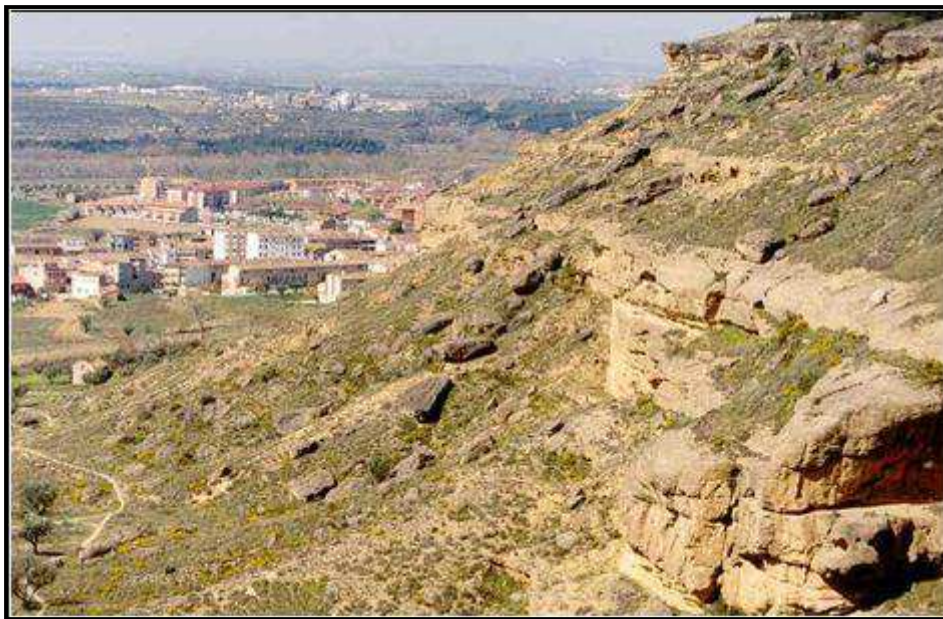


12- DESPRENDIMIENTOS Y DESLIZAMIENTOS: MONZÓN

a) Localización.

El afloramiento es uno de los relieves tabulares bajo los que está enclavado Monzón. Recomendamos contemplar el monte donde se enclava el castillo de Monzón, ya que allí se han tomado medidas contra los desprendimientos tales como mallas y redes de protección y muros de contención. También hay señalizaciones de peligro.

Para llegar al monte del castillo basta con dirigirse en dirección al casco histórico de Monzón y seguir carteles. Una vez estamos en la base del monte y coincidiendo con las casas más altas del pueblo, existe un camino de ronda que bordea el relieve.



Desprendimientos en el cerro de Santa Quiteria de Monzón.

Desde la base del monte pueden contemplarse las litologías y la estructura tectónica del mismo. Se trata de una alternancia de areniscas y arcillas dispuestas horizontalmente. Las capas de arcillas son mucho más gruesas y más sensibles a la erosión. Las areniscas han actuado de protectoras de las arcillas subyacentes, hasta que quedan bloques “flotando” que se cuartejan y acaban desplomándose. El casco histórico de Monzón ha vivido varios desprendimientos de grandes bloques de arenisca en los últimos tiempos, llegando a incrustarse en las viviendas en numerosas ocasiones. Como

medidas se han tomado la reforestación de las laderas, la construcción de un muro de contención, y últimamente la colocación de redes y mallas protectoras.

Desde el alto que conduce hacia el campo de tiro, que también es un relieve tabular, pueden contemplarse grandes bloques de conglomerados desprendidos sobre la ladera del monte (foto) Afortunadamente en esta zona no hay edificaciones.



Erosión diferencial: la causa de los desprendimientos

b) Información básica

Los deslizamientos y los desprendimientos son dos de los procesos geológicos que mejor ejemplifican el concepto de riesgo natural. Técnicamente constituyen ambos dos formas de modelado del relieve pertenecientes a otro más general conocido como fenómenos de ladera.

Al igual que ocurre con los ríos o con los glaciares, los fenómenos de ladera son consecuencia de la gravedad terrestre y tienen como consecuencia la erosión de grandes masas rocosas hacia zonas más bajas de la superficie, pero a diferencia de los primeros, el agua tiene aquí un papel secundario y lejos de ser el medio de transporte del sedimento, es un mero lubricante que puede acelerar la caída de bloques o los deslizamientos al disminuir el rozamiento entre la masa y el sustrato.

Los deslizamientos son característicos de masas de roca en las que existe una superficie de despegue que separa la roca desplazada de la subyacente o sustrato inmóvil. Tal superficie de despegue puede ser una superficie de estratificación, una capa de materiales plásticos o discontinuidades tectónicas previas.

El comienzo de este tipo de desplazamientos tiene lugar cuando el esfuerzo tangencial derivado del peso del bloque supera el rozamiento interno de la superficie de despegue. Es evidente que cuanto mayor sea la pendiente mayor facilidad habrá para este tipo de fenómenos, al igual que si la presencia de agua (subterránea, de lluvia, de regadío) es abundante entre las discontinuidades de la roca. Por un lado, si la roca está empapada de agua, aumentará el peso del bloque, y por otro lado el rozamiento interno se verá disminuido en el plano de despegue.



Deslizamiento en el talud de un camino cerca de Peralta.

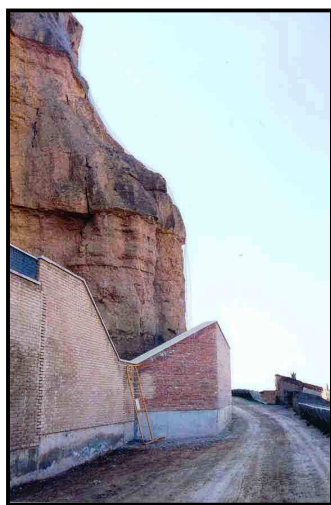
Si la superficie de deslizamiento es curva, se habla de deslizamientos rotacionales, y si la superficie es plana, se habla de deslizamientos traslacionales.

Por último, es importante recordar que, si bien los deslizamientos son sucesos naturales, la puesta en marcha de uno de ellos puede ser provocada por la creación de taludes artificiales en carreteras o caminos, sobre todo si la estratificación o el diaclasado buzan en el sentido de la carretera y la pendiente del talud es elevada.

Los deslizamientos pueden ser combatidos o minimizados con diversas técnicas. La más evidente es la construcción de muros de contención en la pared excavada. En segundo lugar, pueden perforarse las cuñas (bloques limitados por discontinuidades, potencialmente deslizables) y “graparse” al sustrato inmóvil mediante bulones, y en tercer lugar se pueden colocar drenajes que recorran las cuñas evacuando así el agua intersticial, dejando seco el material, aumentando el rozamiento interno en las discontinuidades y disminuyendo por tanto el riesgo de caída.

Los desprendimientos son procesos mucho menos específicos y se caracterizan por la caída de bloques individuales de diferentes tamaños, a veces considerables. Sus causas son muy variadas, pero una fácilmente comprensible es la que sucede en el monte del castillo templario de Monzón. El monte es una pequeña muela formada por estratos oligocenos de diferente dureza (arcillas y areniscas) y espesores de hasta varios metros. Al ser escasa la vegetación, las arcillas son intensamente erosionadas por las aguas de arroyada, mientras que las areniscas resisten mejor. Esto crea un relieve característico de terrazas o graderíos. Las capas de arenisca quedan cada cierto tiempo desprovistas no sólo de cobertura sino también de base, de modo que llega un momento que se cuartea y ruedan ladera abajo grandes bloques de arenisca. Lo mismo sucede con la capa de conglomerados que culmina la plana.

Los desprendimientos pueden ser combatidos con medidas de reforestación de las laderas, o con medidas más agresivas tales como la colocación de redes.



Malla de protección y muro de contención frente a los desprendimientos en el cerro del castillo de Monzón.

