

Bio

procesos externos: meteorización: el efecto de los agentes externos sobre la superficie terrestre comienza por la acción de la atmósfera que disgrega y altera las rocas superficiales. Erosión: los materiales meteorizados no permanecen casi nunca en el lugar de origen sino que son transportados por los agentes geológicos externos produciendo erosión. El transporte: los agentes geológicos que producen la erosión del relieve y transportan los fragmentos arrancados son: los ríos y torrentes, las corrientes oceánicas, los glaciares y el viento. Los sedimentos pueden ser transportados como fragmentos sólidos de diferentes tamaños llamados detritos o por disolución. La sedimentación: se denomina sedimentación al depósito de los materiales detríticos, restos de organismos muertos o sustancias químicas. Se realiza en las zonas deprimidas de los continentes y océanos denominadas cuencas sedimentarias. La meteorización es el proceso mediante el cual las rocas se rompen y se alteran al estar expuestas constantemente a la acción de la atmósfera. Hay tres formas principales de meteorización: física o mecánica, química y biológica.

La meteorización física: se produce cuando las rocas se rompen en fragmentos, sin alterarse químicamente. La gelivación: acción del hielo-deshielo: la acción del agua al helarse denominada gelivación es una de las principales causas por las que se rompen y se disgregan las rocas. El agua se introduce en las pequeñas fracturas o grietas de las rocas. Al helarse, aumenta de volumen y ejerce un efecto de cuña que ensancha las grietas. Si se repite este proceso muchas veces y durante mucho tiempo, la roca termina rompiéndose. Efectos de la dilatación-contracción: las rocas también pueden romperse cuando se producen variaciones importantes de temperatura entre el día y la noche, como ocurre en las zonas de alta montaña y en los desiertos. Las rocas

se dilatan por el día al calentarse y se contraen por la noche al enfriarse. Meteorización química: produce alteraciones en la composición química de los minerales que integran las rocas. El principal agente de este tipo de meteorización es el agua. Entre los procesos de meteorización química destacan la oxidación y la carbonatación. La oxidación: el oxígeno disuelto en el agua se combina con los distintos elementos que forman los minerales. La oxidación es muy marcada en los minerales que contienen hierro, pues el oxígeno reacciona con el hierro. La carbonatación es la acción del CO_2 disuelto en el agua sobre las rocas y principalmente sobre las calizas. Las calizas son rocas formadas por carbonato de calcio que es insoluble en agua. Cuando el CO_2 reacciona con el carbonato de calcio y forman bicarbonato de calcio que sí es soluble en agua y es arrastrado por ella. La meteorización biológica: los seres vivos también causan meteorización abriendo grietas y alterando rocas. Son los siguientes: las raíces de las plantas, los animales excavadores como los topos y los numerosos invertebrados que viven en el suelo, y algunos organismos como las bacterias, los hongos o los líquenes. Acción geológica de las aguas superficiales: la lluvia al caer forma un manto de agua que se va reuniendo en pequeños canales y constituye el agua salvaje o de arroyada. Más tarde esta agua se reunirá formando cursos permanentes, los ríos, u ocasionales, las ramblas y los uadi. Las aguas salvajes o de arroyada: cuando el agua de arroyada discurre por fuertes pendientes sobre materiales blandos y poco compactados o sin vegetación pueden formarse unos surcos profundos en la superficie. Si el agua discurre sobre terrenos blandos e impermeables como las arcillas o las margas, origina grandes barrancos denominados cárcavas. En terrenos heterogéneos formados por distintos materiales como sedimentos glaciares o materiales volcánicos, se forman las chimeneas de