

La geología y su utilidad

Por Vicente Sos Baynat

La Geología, tomada en el sentido más amplio, abarca un campo de conocimientos vastísimos. Es filosofía; ciencia pura; materia de aplicación y de utilidad.

Es filosofía cuando el geólogo, más o menos directamente, aborda los grandes problemas del origen de la Tierra; del Sistema solar y evolución de los planetas. Cuando se plantea los orígenes de la vida; los procesos del transformismo biológico de los seres vivos; el origen del hombre.

Es ciencia pura, independiente, cuando se desarrolla en sus ámbitos parciales, mineralogía, Petrografía, Tectónica, ... y cuando establece sus leyes propias; interpreta fenómenos y pronostica hechos. Cuando labora en el campo y cuando investiga en el laboratorio.

Pero, es ciencia de aplicación, cuando, partiendo de los conocimientos que posee sabe sacarles utilidad práctica.

El hombre, en todo tiempo, estuvo unido a la Geología. Allí donde se encontró, aprovechó los materiales del suelo, y los componentes pétreos de sus entornos. Los primeros aprovechamientos directos fueron (y son) toda clase de rocas: calizas, arcillas, cuarcitas, arenas, obtenidas de forma elemental y simplista en los comienzos de las civilizaciones, y con instalaciones complicadas, en las explotaciones modernas.

Siguen en interés los aprovechamientos mineros, que forman un mundo de actividades complejas y son la base de la economía de los pueblos. Recuérdese el oro, hierro, plomo, cobre, cinc, estaño, ... Y de los no metálicos: el azufre, las sales, yesos, arcillas, carbones, ...

Los trabajos fundamentales de la minería están fundados en los conocimientos que proporciona la Geología. Primero advirtiendo dónde pueden estar situados los minerales; cómo son las maneras de presentarse; cómo se originan. Después determinando los procedimientos de obtención y los laboreos a emplear.

Algo similar ocurre con la parte de la Geología llamada Hidrología, que se ocupa del estudio y captura de las aguas subterráneas, donde es indispensable el estudio de la porosidad y permeabilidad del suelo y de las rocas; el conocimiento de la estratigrafía de la localidad; los pliegues y las fracturas de las capas; y las posibles direcciones de la circulación subterránea.

A la Geología le corresponde también localizar las llamadas fuentes de energía, aprovechables por el hombre, de uso universal: carbón, petróleo, radioactividad.

Los carbones, materiales vegetales transformados, son de distintas procedencias y de distintas edades geológicas. Están, la antracita, las hullas, los ligni-

tos, la turbas, ... Los yacimientos mineros que contienen los carbones suelen ser de gran complejidad estructural debido a las maneras parciales de producirse las sedimentaciones de origen; a las disposiciones estratigráficas; y a las fallas, pliegues, etc. debido a las orogénias.

Paralelamente a la importancia de las minas de carbón, están los yacimientos de petróleo, capítulo vastísimo de la geología moderna, con una importancia de excepción, puesto que la gran mayoría de los yacimientos se localizan mediante determinados estudios previos de su geología. Su alcance es importante puesto que muchas localidades, de gran rendimiento, son submarinas.

La geología es indispensable en la obtención de los minerales radiactivos: uranio, torio, cobalto, plutonio, ... en general escasos y dispersos. Las especies no se encuentran nunca en concentraciones para explotar, y es necesario atender a las masas rocosas que los contienen.

En otro orden de cosas, las ciencias geológicas son precisas para el buen emplazamiento de los saltos de agua, y el buen afianzamiento de los estribos de los pantanos. Para los buenos trazados topográficos de las carreteras y de los ferrocarriles. Las construcciones de los túneles, para conocer con anticipación la estructura geológica de la montaña que se va a perforar.



Emplazamiento de los puertos y de los grandes edificios de las ciudades.

Corresponde también a la Geología, coordinar los distintos factores que afectan a las explotaciones agrícolas: topografía, suelos, riegos, enmiendas,...

Un capítulo de gran interés lo constituyen los modernos

campos geotérmicos, o sea, el aprovechamiento directo del calor de la corteza terrestre, mediante las corrientes perforaciones y sondeos, e instalaciones adecuadas.

En una palabra: la Geología es una ciencia pura, pero de múltiples aplicaciones, que el hombre actual sabe aprovechar en beneficio de la Sociedad.