

## COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS

GROVES, A. W., *Silicate Analysis. A manual for Geologists and Chemists with Chapters on Check Calculations and Geochemical Data*, II<sup>a</sup> ed., XXII + 336 págs. + 11 ilustraciones. G. Allen and Unwin Ltd., Londres 1951.

En la primera edición de su obra, aparecida en 1936, A. W. Groves adoptó un punto de partida interesante al estructurar la materia tratada: el de que ésta prestara utilidad no solamente al químico con versación mineralógico-petroológica y al petrólogo con versación en química mineral, sino también al geólogo que desea seleccionar el mismo los materiales destinados al laboratorio de análisis, orientando al químico sobre los constituyentes a determinar y sus cantidades relativas probables. En cuanto a la exposición de la materia, insistía en la necesidad de la exactitud analítica, proponiendo algunos métodos de propia verificación y muchos adaptados de los autores clásicos: Washington, Hillebrand y otros.

En esta segunda edición el autor mantiene los lineamientos generales de la primera e incorpora nuevas técnicas y métodos que la investigación en análisis químicos ha consagrado en estos últimos años, como seguros y prácticos. En realidad los procedimientos llamados clásicos en la química analítica, en su mayoría gravimétricos, no son en todos los casos los más seguros en el análisis de las rocas. Por ello Groves examina sus bondades y los combina hábilmente con otros de reciente data, en especial con los que surgieron por aplicación de los reactivos orgánicos.

En particular, se han incluido como nuevos temas: la contaminación de las muestras desmenuzadas en morteros de acero; determinación de los pesos específicos de silicatos; determinación de muy pequeñas cantidades de cromo y su separación del vanadio por el método del acetato de etilo; aplicación del reactivo Ditizona a la valoración de cobre, zinc y plomo de origen detrítico o singenético.

Por lo que respecta a la valoración del manganeso, el autor ha refundido su apartado incorporando los métodos del bismutato, del pirofosfato y la determinación de los óxidos superiores de este metal.

En el capítulo sobre errores y tolerancias se inserta un subtítulo referente a la discusión crítica sobre los resultados arrojados por análisis sobre el mismo anfíbol practicados por cuatro operadores, señalando el caso en que no pasó inadvertida la presencia de fluor en el silicato en examen.

Un nutrido capítulo sobre la presencia y abundancia de los elementos quími-

cos en la corteza terréstre (hasta diez millas), con constantes referencias bibliográficas y una tabla de minerales de interés tecnológico completan el tratado de A. W. Groves, que constituye así, en su tipo y formato, una segura guía para conformar un juicio analítico sobre los silicatos. — *Guillermo Cetrángolo*.

TURNER, F. J. Y VERHOOGEN, J., *Igneous and metamorphic Petrology*. McGraw-Hill Book Company, New York, 1951, iv 602 págs., 92 figs.

Los autores — bien conocidos por sus trabajos sobre metamorfismo y propiedades físicas de los magmas, respectivamente — manifiestan en su prefacio que el libro está destinado para el uso de estudiantes aventajados, investigadores y profesores de petrología. Teniendo en cuenta ese propósito, podemos afirmar que la obra cumple ampliamente su objetivo y que, por su claridad de exposición y su riqueza de información, es una de las más estimulantes publicadas hasta la fecha.

Más de la mitad del libro está dedicada a las rocas ígneas, destacándose especialmente los procesos físico-químicos magmáticos que conducen a su formación. A causa de este énfasis sobre el aspecto físico-químico, los autores han juzgado conveniente allanar el camino mediante algunos capítulos generales en los que se analizan los principios del equilibrio químico aplicables a las rocas, la cristalización de los magmas y las conclusiones que pueden extraerse de los estudios de laboratorio sobre cristalización de los distintos sistemas y minerales magmáticos (campo éste en el que hay que recordar la labor continuada y fecunda de Bowen).

Luego de analizar los caracteres químicos, mineralógicos, texturales y estructurales de las rocas ígneas, se esboza una clasificación de las principales familias. Hay que hacer notar que, en esta clasificación, las rocas volcánicas se consideran equivalentes meramente aproximados de las plutónicas, lo que concuerda con investigaciones recientes que tienden a demostrar la falta de equivalencia mineralógica entre ambos tipos de rocas.

El tratamiento de los principales grupos de rocas ígneas — que comprende siete capítulos — se efectúa, no sobre la base de descripciones sistemáticas, sino de las asociaciones naturales que se encuentran en la superficie terrestre; por este motivo, la obra deja de ser una mera petrografía para convertirse en una geopetrología, o geología de la petrología, con las ventajas que ello significa para todos los que se interesan por las rocas como componentes de nuestro planeta y no como piezas de museo. Las asociaciones que se describen son las siguientes: volcánica oceánica (traquítica-basáltico-olivínica); continental no orogénica (de afinidades alcalinas); orogénica; plutónica básica y ultrabásica; plutónica granítica y granodiorítica; y pegmatítica, lamprofírica, sienítica nefelínica. De todas las asociaciones, que a veces están subdivididas en otras menores, se dan los caracteres generales, su distribución geográfica típica (provincias comagmáticas) y su probable petrogénesis. Esta presentación de las rocas ígneas en asociaciones típicas ha de ser particularmente beneficiosa para el geólogo general argentino, quien, por falta de estudios petrográficos regionales que sirvan de orientación y por dificultades para consultar trabajos diseminados en numerosas publicaciones, no siempre está en condiciones de inter-

preparar las relaciones generales de las rocas ígneas que puede encontrar en sus tareas de campaña.

El estudio de las rocas ígneas termina con una discusión del origen y evolución de los magmas, en la que los autores, si bien expresan su preferencia por la teoría magnética de las plutonitas, mantienen sin embargo una imparcialidad y objetividad encomiásticas sobre un tema tan debatido como éste, que se presta a la expresión de prejuicios y a la manifestación de entusiasmos exagerados, tanto en un sentido como en otro.

La parte dedicada a las rocas metamórficas es prácticamente una transcripción de la Memoria 30 de la Geological Society of América, conservándose hasta la mayoría de los títulos de los capítulos de esa publicación.

Como dicha Memoria ya ha sido comentada en esta *Revista* (Tomo IV, n° 3, 1949; comentarista: F. González Bonorino), no es necesario insistir sobre ella. Aquí solamente diremos que, al sintetizar muchos puntos de esa Memoria, y al reexponerse otros, el tratamiento del metamorfismo gana en claridad, para beneficio del estudiante que puede seguir así, en forma más condensada, el desarrollo de un tema complicado.

La obra está muy bien impresa y las figuras bien seleccionadas. La bibliografía, sin pretender ser exhaustiva, incluye la mayoría de los trabajos más recientes. Creemos que, por su calidad, esta obra merece ser consultada por los petrólogos y por los geólogos que se interesen por la petrología, quienes extraerán gran provecho de su lectura. -- *Mario E. Teruggi.*