

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS

Selected petrogenic relationships of plagioclase. — The Geological Society of America, Memoir 52, R. C. Emmons, editor, 1953.

La Sociedad Geológica de América ha publicado, en enero de 1953, la Memoria 52 de su importante serie, que ha efectuado valiosas contribuciones al campo de las ciencias geológicas. El trabajo, destinado a investigar las propiedades y relaciones genéticas de las plagioclasas, principales minerales formadores de las rocas, ha sido realizado por un grupo de investigadores, en su mayoría estudiantes graduados de la Universidad de Wisconsin, bajo la dirección de R. C. Emmons.

La obra abarca nueve capítulos, escritos por los diversos autores, que no siempre están relacionados entre sí, por lo que conviene revistarlos separadamente. El capítulo primero está dedicado a la selección y preparación de las muestras; se señalan allí las dificultades para la obtención de una serie, más o menos pura, de albita a anortita, y la cantidad grande de trabajo necesario para conseguir muestras adecuadas para estudios ópticos, químicos, espectrográficos y rontgenográficos. Esta parte, no obstante su brevedad, tiene mucha importancia, porque describe una técnica de separación útil para trabajos similares.

El segundo capítulo comenta los análisis químicos de treinta muestras de la serie plagioclásica, seleccionadas con los métodos anteriores. De los resultados se infiere que, a no ser que se trabaje con plagioclasas de pegmatitas, hay grandes dificultades para obtener análisis buenos, a causa de impurezas, intercrecimientos, alteraciones, etc., lo que obliga a extremar las precauciones. Con todo, esos treinta análisis deben considerarse como los mejores de que disponemos actualmente de plagioclasas de rocas plutónicas y volcánicas; en ellos, el contenido de potasa es bajo y constante en toda la serie, lo que descarta que sea ésa la causa, como se creía, de la variación de algunas propiedades ópticas.

El capítulo tercero trata de la óptica de las plagioclasas y debería ser el más importante. Se han investigado las siguientes propiedades ópticas: índices de refracción, índices de Tsnboi, ángulos ópticos, ángulos de extinción seleccionados, relaciones óptico-cristalográficas y su comparación con las curvas de migración de Fedorov. Los resultados se exponen en cuadros y tablas, con las curvas respectivas. Los autores, sin embargo, se limitan a sus propias investigaciones y no mencionan ni intercalan curvas y datos aislados obtenidos por otros investigadores en años recientes, lo que es lamentable en una

obra de este tipo. Los resultados obtenidos demuestran, entre otras cosas : la dispersión de los polos de las caras 001 y 010 y su desacuerdo con las curvas de Nikitin — lo que ya sabíamos —, variaciones inexplicables en las mediciones directas de 2V, irregularidades dentro de un mismo cristal, etc. En el resumen general de la obra, los autores concluyen que, en orden de preferencia, los mejores métodos ópticos para determinar la naturaleza de las plagioclasas son los siguientes : 1) índices de refracción : 2) curvas seleccionadas de extinción : 3) curvas de migración de Fedorov. El petrógrafo que, por razones materiales, por falta de interés o por desidia, no ha aprendido a valerse de la platina universal, habrá de recibir con alegría esta conclusión sobre el aparente descrédito del método de Fedorov ; sin embargo, agreguemos que estas conclusiones deben tomarse *cum grano salis*, que han de producirse en corto tiempo investigaciones más precisas que pueden rehabilitar las curvas de migración o, lo más probable, introducir otras más exactas, y que por fin, para la medición de índices o ángulos de extinción aceptables es siempre imprescindible la platina universal.

El capítulo cuarto se ocupa de las relaciones entre maclas y zonalidad, tema que ha comenzado a recibir atención (Gorai) por sus implicaciones petrogenéticas. Se analizan aquí los probables agentes determinantes de las maclas y sus variaciones, especialmente viscosidad y « stress » ; se detalla también el reemplazo de la zonación por el maclado polisintético y su posible aplicación a la génesis de rocas graníticas, aparte de consideraciones sobre zonación oscilatoria y progresiva, y otras cuestiones que recién comienzan a estudiarse.

En el capítulo quinto se incluye un estudio de las pertitas de Wisconsin central y nororiental, destinado a analizar las relaciones entre plagioclasas y feldespatos potásicos. Comienza esta parte con una revisión de las tres principales teorías sobre el origen de las pertitas (desmezcla, cristalización simultánea y reemplazo) y luego se pasa a considerar el papel que puede jugar la plagioclasa de desmezcla, ya sea al quedar en el cristal huésped o al migrar para reemplazar a otros feldespatos. Los dos capítulos siguientes son una aplicación del estudio de las pertitas a dos ejemplos concretos : las sienitas y sienitas nefelínicas de Wisconsin central (capítulo sexto) y ciertos lamprófiro del mismo estado (capítulo séptimo) : en ambos casos, se considera que la plagioclasa de desmezcla, bajo la forma de soluciones alcalinas, ha actuado eficazmente en la génesis de esos tipos de rocas.

Los dos capítulos finales están destinados a aplicar el conocimiento de las plagioclasas al problema de desentrañar el origen de las rocas graníticas. El octavo es el estudio de la formación de una textura « granítica » por reducción de tamaño de porfiroblastos mediante la recristalización de la plagioclasa. El último capítulo aplica la zonación, los tipos de maclas, la sericitación y otros criterios, a la dilucidación del origen de algunos granitos de Wisconsin y Canadá. Las conclusiones demuestran que hay granitos metamórficos y magmáticos, con amplio predominio de los primeros. — *Mario E. Teruggi.*