

car cambios químicos en las disoluciones metálicas; porque, como lo ha demostrado M. St. Meunier, muchos sulfuros sólidos precipitan el oro y la plata de sus disoluciones salinas acuosas, mostrando así de una manera evidente una de las principales causas (1) de la reducción de los minerales de plata en los filones en que se encuentra nativa (2).

Algunas reacciones complejas en que intervienen los sulfuros han prestado también su contingente á la síntesis mineralógica. Sirva de ejemplo la observada por Sénarmont al calentar á 250° una mezcla de disoluciones de cloruro férrico, cloruro cúprico, polisulfuro sódico y carbonato de la misma base. El resultado fué la obtención de la calcopirita.

Por último, al lado de las alteraciones que hallan su causa en la acción de los sulfuros, debe ser recordada la síntesis de la plata roja arsenical mediante la reacción á 250-350° entre las sales de plata y un sulfoarsenito disuelto en un exceso de bicarbonato sódico. La sustitución del sulfoarsenito por un sulfoantimonito ó un sulfoantimoniato origina cristales de proustita.

Es indudable que las disoluciones de gas sulfuroso procedentes ya de la oxidación del hidrógeno sulfurado en ciertas condiciones, ya de la reducción directa del ácido sulfúrico, deben intervenir con mucha frecuencia en los procesos minerales. Experiencias de Geitner han demostrado efectivamente que operando á 200° la magnetita se transforma en piritita cristalizada, y la argirosa se reduce á plata metálica. Han sido poco estudiadas, sin embargo, las alteraciones debidas al gas sulfuroso y sus disoluciones.

Los fosfatos, que se hallan tan difundidos en los terrenos antiguos y aparecen en los más modernos constituyendo masas de consideración, intervienen también con frecuencia en

---

(1) Es sabido que la reducción de los minerales de plata en los filones se ha tratado de explicar también por la acción del hidrógeno fundándose en una experiencia de Margottet, que consiste en hacer pasar dicho gas sobre la argirosa calentada al rojo.

(2) Experiencias practicadas por nosotros con objeto de estudiar la acción de los sulfuros naturales sobre algunas disoluciones metálicas nos han dado un resultado negativo. La piritita de hierro de Valdelamusa (provincia de Huelva), notable por no contener ni aun trazas de cobre, sumergida durante cinco meses en una disolución de sulfato cúprico, no cedió al líquido hierro ni tomó de él cobre en proporción sensible, como está previsto por la teoría.