

Estudio microestructural de muestras sulfurosas polimetálicas del Occidente de Cuba (II) Composición, morfología y distribución de los portadores de Zn, Pb y Ba

RESUMEN

Empleando técnicas combinadas de Microscopía Electrónica de Barrido y Análisis de Energía dispersada de Rayos X, fueron estudiados el ZnS, PbS y BaSO₄ presentes en muestras polimetálicas del Occidente de Cuba. Las fases de Zn y Pb están muy dispersas dentro de la matriz pirítica. El Zn está localizado en pequeños agregados irregulares (no mayores de 2 µm), el tamaño de partículas del PbS y la matriz son similares (< 10 µm). La barita está concentrada en partículas relativamente grandes en comparación con el correspondiente al resto de las fases presentes en las muestras estudiadas.

E. Reguera*

A. Pérez Reyes*

INTRODUCCION

En el primero de esta serie de trabajos [1], estudiamos la composición química y de fases, y la micro-estructura de la matriz pirítica en muestras sulfurosas polimetálicas del Occidente de Cuba. En lo que a la composición de fases respecta vimos que, además de la pirita que es la fase mayoritaria, se encuentran, en calidad de fases secundarias, la esfererita y la wurtzita como portadoras del Zn, la galeña del Pb, la barita del Ba, y el cuarzo del Si. No abordamos allí el estudio en particular de ninguna de estas fases secundarias, la mayoría de las cuales en mayor o menor medida son portadoras de elementos de interés económico. La búsqueda de procedimientos para la extracción de estos elementos, ya sea por beneficio de aquellas fases en que están presentes, u otros métodos, se facilita con el conocimiento de ciertos factores comúnmente denominados mineralógicos, que se manifiestan por ejemplo en que los minerales que son minoritarios y no constituyen por tanto el componente principal de la matriz, pueden estar diseminados de forma diferente dentro de ésta, pueden encontrarse en partículas de una o más fases y de diferentes tamaños, formando o no determinado tipo de agregados que los haga más o menos sensibles a la acción de ciertos agentes físico-químicos, etc. El estudio «in situ» de la roca portadora de esas fases posibilita conocer la mayoría de estos factores, lo que nos ayuda a orientarnos mejor en la elección de opciones para llegar a obte-

ner los elementos de interés en la forma deseada. Esto fundamenta el habernos planteado como objetivos en esta segunda parte, estudiar la morfología, composición y distribución de los portadores principales del Zn, Pb, y Ba dentro de la matriz pirítica, mediante la microscopía electrónica analítica. Antes de continuar, debemos aclarar que al plantear los objetivos, hemos omitido el término «fase portadora» y en su lugar usamos el de «portador principal» queriendo designar con este último a las partículas o conjuntos de estas en que de forma preferente podemos encontrar al elemento estudiado. Como veremos el concepto de «portador principal», tal como se entiende aquí, se ajusta más a lo que realmente podemos identificar mediante la técnica que empleamos.

Al estudiar la composición elemental de los portadores de Zn, Pb, y Ba, necesariamente detectaremos la presencia de elementos minoritarios, que aparecen en esos sitios obedeciendo en ocasiones ciertas regularidades mineralógicas de asociación de elementos y fases. Aunque tales cuestiones no constituyen el objetivo de este trabajo, sino de otros posteriores, las abordaremos pero no con la profundidad requerida.

MATERIALES Y METODOS

El material estudiado, como ya se ha dicho, fueron muestras representativas de un yacimiento pirítico

* Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC)