

LIBROS

Stable Isotope Geochemistry. 3.^a edición. J. Hoefs. Minerals and Rocks 9. Springer-Verlag, Berlín, 1987, 241 págs. (ISBN: 3-540-17341-2-3).

Como algunos recordarán, la primera edición de este libro se publicó en 1973, la segunda, completamente modificada, en 1980 y ésta —que lo convierte en un «clásico»— en 1987.

En esta nueva edición se ha seguido respetando la estructura original: tres grandes capítulos, que en realidad constituyen tres partes completamente distintas. Como el propio autor reconoce, esta subdivisión sigue siendo poco apropiada, y además está completamente descompensada, puesto que el tercer capítulo representa las tres cuartas partes del libro.

El capítulo 1 está dedicado a los principios teóricos y experimentales de los isótopos estables. En él se desarrollan fundamentalmente aspectos tales como los caracteres generales de los isótopos, el problema de la fraccionación y los fundamentos de la espectrometría de masas.

En el capítulo 2 se tratan las propiedades de los diferentes isótopos estables, aunque naturalmente a los que más atención se les presta es a los de H, C, O y S.

La variación de las relaciones isotópicas en la naturaleza, es el título del capítulo 3. Este extenso capítulo está a su vez dividido en 11 secciones: materiales extraterrestres; composición isotópica de los materiales del manto (una sección no incluida en la edición anterior); rocas ígneas, gases volcánicos y fluidos geotérmicos; yacimientos minerales; hidrosfera; composición isotópica de los compuestos en suspensión y en disolución en las aguas oceánicas; cambios en la composición isotópica de las aguas oceánicas durante la historia geológica (otro nuevo apartado); atmósfera; biosfera; rocas sedimentarias y rocas metamórficas.

La obra se completa con una exhaustiva bibliografía (800 referencias aproximadamente), de la que han sido eliminados algunos trabajos que ya resultan antiguos, y un índice temático.

El conjunto del libro está escrito de forma directa y clara, y a un nivel que lo hace perfectamente asequible para aquellos que quieran introducirse en el estudio de los isótopos estables. Por esta razón, creo que esta monografía llena ese amplio hueco que queda entre los libros de texto de Petrología que tratan de estos temas y el artículo de revista especializada, que obviamente no aclara conceptos fundamentales.

Mineral Deposits within the European Community. J. Boissonnas y P. Omenetto, editores. Special Publication n. 6 of the Society for Geology Applied to Mineral Deposits. Springer-Verlag, Berlín, 1988, 558 págs. (ISBN: 3-540-18301-2).

Después de la crisis del petróleo de los años 1973-74, la Comunidad Europea se planteó la necesidad de establecer una serie de programas de I & D en materias primas. De los programas aprobados, el de materias primas primarias se centró en minerales no energéticos, quedando expresamente excluido el Fe y los materiales de construcción, siendo sus objetivos principales: 1) descubrir nuevos yacimientos en territorio europeo y 2) optimizar los métodos de extracción y procesado.

Este volumen contiene algunos de los trabajos de investigación realizados para el citado programa, sobre los yacimientos de la Comunidad Europea. Los trabajos se han agrupado en tres partes: I, wolframio y elementos asociados (Co, Sn, Li, Mo y Ta); II, cromita y elementos del grupo del platino, y III, metales base, fosfatos y placeres.

La parte más extensa es la dedicada a los yacimientos de W, ya que 11 de los 13 artículos de este primer apartado están dedicados a esta sustancia, lo que es por otra parte un reflejo de la gran variedad de yacimientos de wolframio que existen en Europa. Los yacimientos estudiados en esta parte abarcan desde los bien conocidos del SW de Inglaterra, a los recién descubiertos de Sicilia, pasando por los importantes yacimientos de los Pirineos, del Macizo Central Francés, de Portugal y de Traverella, en los Alpes piemonteses. La mayor parte de los trabajos dedicados a esta sustancia están centrados en los caracteres geoquímicos de las inclusiones fluidas, ya que en base a ellos puede discriminarse entre rocas estériles y potencialmente mineralizadas.

Los trabajos agrupados en la segunda sección estudian un amplio rango de aspectos, ya que abordan el control estructural de las cromititas del complejo ofiolítico de Vourinos; el estudio comparativo de los depósitos de cromita de las ofiolitas de Troodos, Vourinos, Oman y Nueva Caledonia, y la solubilidad del Pt y Pd en pirrotina y pentlandita a temperaturas superiores a los 500°C.

La tercera parte es también algo parecido a un «cajón de sastre», ya que los trabajos que la integran estudian los yacimientos de Pb y Zn en carbonatos de Irlanda e Inglaterra, Alpes italianos, Cerdeña, la

Montaña Negra (Francia) y Sur de España; los yacimientos estratiformes de fosfatos de la cuenca de Mons, en Bélgica y los placeres de plataforma del N de Grecia.

En general, la calidad de los trabajos es alta, y como es tradicional en los libros que edita Springer-Verlag, la edición está muy cuidada. Sin embargo, al no existir un nexo de unión entre los trabajos de cada parte, ni entre las distintas partes, la necesidad de reunirlos en un libro —cuyo título, además, induce a error, puesto que del mismo parece desprenderse que corresponde a un tratado sobre yacimientos de la Comunidad— no queda muy clara.

The Atlas System of Morocco. Studies on its Geodynamic Evolution. B. V. H. Jacobshagen, ed. Lecture Notes in Earth Sciences, 15. Springer-Verlag, Berlín, 1988, 499 págs. (ISBN: 3-540-19086-4).

En este volumen se recoge una selección de trabajos sobre la historia geológica, el desarrollo estructural y la geofísica del segmento marroquí del Atlas. La mayoría de estos trabajos fueron presentados en la Conferencia sobre aspectos geodinámicos del Atlas, organizada en Berlín en 1986, por el grupo de trabajo alemán de «Bordes Continentales Activos», por lo que en buena parte este volumen representa una muestra de la importante labor desarrollada en este área por investigadores alemanes.

Siguiendo la ya clásica división estructural de este sistema montañoso, el volumen se ha dividido en tres secciones: Anti-Atlas (8 artículos), Atlas Alto y Medio (10 artículos) y Cuencas Cenozoicas (4 artículos), a las que hay que añadir una Introducción, en la que el Coordinador de la obra, presenta un resumen de la evolución geodinámica del Atlas marroquí, y un apartado de Síntesis, integrado por dos artículos, el primero sobre la evolución del bloque de Alborán desde el Mesozoico hasta el Mioceno, y el otro sobre la evolución geodinámica post-paleozoica del Atlas.

Recognition of uranium provinces. Proceedings of a Technical Committee Meeting on Recognition of Uranium Provinces. International Atomic Energy Agency, Viena, 1988, 459 págs. (ISBN: 92-0-141088-3).

Este volumen reúne los trabajos presentados a la Reunión que tuvo lugar en el Museo de Geología de

Londres, en septiembre de 1985, en la que se recogió la tarea llevada a cabo hasta 1984, por el Grupo de Expertos en Investigación y Desarrollo de las Técnicas de Exploración de Uranio.

Siguiendo los objetivos del plan de trabajo del citado grupo, el libro aborda tres problemas importantes: 1) la naturaleza y formación de las provincias uraníferas, 2) las características de los yacimientos de uranio y 3) la exploración del uranio.

El primer aspecto se trata en 4 artículos de tipo general: el ciclo del uranio (J. Ferguson); la formación de los yacimientos de uranio (S. D. Simov); las anomalías del manto y las provincias uraníferas (E. Locardi) y los granitos como indicadores de las provincias uraníferas (P. R. Simpson y J. Hudley).

El estudio de la geología, geofísica, geoquímica y génesis de los yacimientos más importantes de uranio, es obviamente la parte más importante del libro, ya que está integrada por 12 artículos. En éstos se estudian los yacimientos de Athabasca (T.I.I. Sibbald y A. G. Darnley) y del lago Elliot (V. Ruzicka y A. G. Darnley) en el Canadá; los de Colorado (H. C. Granger y W. I. Finch) en Estados Unidos; los granitos uraníferos del orógeno de Damara (H. J. Brynard y M. A. G. Andreoli) en Namibia; los de la cuenca de Witwatersrand (M. A. G. Andreoli *et al.*), en Africa del Sur; los de Pine Creek (R. S. Needham *et al.*), Olympio (D. E. Roberts), Yilgarn y la provincia proterozoica de Gascoyne (C. R. M. Butt), en Australia; la provincia uranífera del S de Groenlandia (A. Steenfelt y A. Armour-Brown); el de Singhbhum (T. M. Mahadevan) en la India y los de las tres provincias uraníferas precámbricas del Brasil (P. M. C. Barretto).

El tercer y último objetivo es cubierto por el trabajo de síntesis sobre las provincias uraníferas y la industria de exploración de J. Hunter y U. McL. Michie, en el que se pasa revista a los caracteres generales que presentan las provincias uraníferas y se resaltan aquellos aspectos que se consideran relevantes para la exploración.

Como complemento se incluyen, además, las conclusiones de tres mesas redondas, en las que se discutieron: el concepto de provincia uranífera y su modo de formación, la naturaleza de las provincias uraníferas, y sobre la exploración de las provincias uraníferas.

J. López Ruiz

Museo Nac. Ciencias Naturales, CSIC, Madrid