

RESEÑA DE LIBRO

POWDER METALLURGY. SCIENCE, TECHNOLOGY AND MATERIALS

Anish Upadhyaya y Gopal S. Upadhyaya

University Press-IIM, Series in Metallurgy and Materials Science (Editado por Baldev Raj)
CRC Press (Taylor & Francis Group)
2011, 518 Páginas.

Los libros que tratan de abarcar una tecnología, como es este el caso, corren el riesgo de, o bien quedarse cortos, dejando extensas lagunas, o bien de tratar de incluirlo todo con la posibilidad de quedarse solo en la superficie. El libro que presentamos mantiene un buen equilibrio entre ambos extremos. El libro cubre muy bien todos los tópicos referentes a la tecnología, tanto desde el punto de vista del procesado como de los materiales. Se sigue perfectamente todo el diagrama de flujo desde la fabricación y caracterización de los polvos (incluyendo técnicas avanzadas) hasta las operaciones secundarias y de acabado. También se contemplan, con suficiente extensión, los métodos de consolidación conducentes a densidades próximas a la teórica, es decir, los métodos más vinculados al desarrollo de materiales avanzados. En todos los capítulos vinculados al procesado de materiales pulvimetalúrgicos existe un buen balance entre aspectos teóricos y prácticos. Hay dos aspectos diferenciadores de otros libros o tratados de pulvimetalurgia: se incluye en un capítulo diferente el tema de “tratamiento de los polvos”, donde se acomete de forma ordenada las distintas maneras posibles de formar aleaciones y, se incluye un extenso capítulo dedicado a ensayo y control de calidad de materiales y productos sinterizados.

Respecto a los materiales que trata, pese a que el título del libro hace referencia a la metalurgia, incluye de forma explícita, además de las principales familias de aleaciones, los intermetálicos, sistemas cerámicos, cermets, materiales compuestos de matriz cerámica, materiales con propiedades gradiente,

etc... También se incluye la nomenclatura que se utiliza para todas las familias de materiales en la normativa MPIF (americana). Es muy interesante el capítulo dedicado a aplicaciones de los productos pulvimetalúrgicos, ya que habitualmente este tema queda restringido a unas pocas líneas al final de cada subcapítulo dedicado a los materiales propiamente dichos.

Bajo mi punto de vista, una de las aportaciones más originales del libro es el último capítulo dedicado a aspectos económicos vinculados con la tecnología de polvos. Cuánto cuestan los productos y qué ventajas económicas ofrece la tecnología frente a tecnologías alternativas. El capítulo está a su vez subdividido en función de las distintas tecnologías de consolidación (como por ejemplo “powder injection moulding”, o métodos para alta densidad). Este es un capítulo diferenciador y de muy alto interés tanto desde el punto de vista docente como industrial.

Por último, cada uno de los capítulos incluye una lista de libros recomendados, un resumen de ideas importantes, algún ejercicio práctico resuelto y una larga lista de preguntas de autoevaluación, por lo que es un libro altamente recomendado como manual para la docencia.

José Manuel Torralba

Universidad Carlos III, Madrid
Escuela Politécnica Superior
Dpto. de Ciencias e Ingeniería de Materiales
Avda. de la Universidad, 30
28911 Leganés