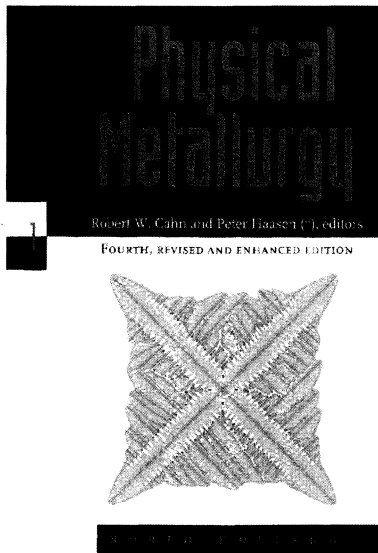


INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA



MEJORAR UN CLÁSICO

Physical Metallurgy por Robert W. Cahn y Peter Haasen (Editores). Cuarta edición, revisada y aumentada. 2.984 páginas (en 3 volúmenes).

ELSEVIER SCIENCE. P.O. Box 211, 1000 AE Amsterdam, Holanda.

ELSEVIER SCIENCE. P.O. Box 945, N.Y. 10160-0757 (EE.UU. y Canadá)

ISBN: 0-444-89875-1. Precio 1.450 Florines (906,25 US Dólares), febrero 1996

Las obras clásicas son referencias modélicas, se las suele imitar pero no superar. En raras ocasiones el autor de una obra clásica tiene tiempo, energía e imaginación para revisarla y mejorarla. Este ha sido el caso de Robert W. Cahn que nos presenta una nueva edición, revisada y aumentada, de su ya clásica Metalurgia Física.

La metalurgia está en auge. En una época en que la Ciencia de los Materiales pretende unificar conceptos que antes eran privativos de los materiales metálicos, o de los cerámicos o de los polímeros, cuando se está haciendo un esfuerzo por encontrar rasgos comunes entre las relaciones estructura y propiedades de materiales que pertenecen a familias muy alejadas, resulta que la metalurgia se resiste a diluirse en el campo más general de los materiales sin apellido y surge con vigor una nueva edición de un libro clásico de metalurgia. La actual edición, la cuarta, ha triplicado el volumen de la primera.

Esta nueva edición es el fruto de un gran esfuerzo intelectual. Han participado 44 autores de 9 países. Es una verdadera obra internacional, con distintos puntos de vista y distintas formas de abordar los temas pero con una unidad conseguida por la hábil batuta del director Robert W. Cahn y la colaboración del ya fallecido Peter Haasen.

Se trata de un libro ambicioso y enciclopédico, es difícil encontrar aspectos relevantes de la metalurgia física que no estén tratados con detalle en esta obra monumental. Los 32

capítulos, que se han revisado sustancialmente con respecto a la edición anterior, están agrupados temáticamente en tres bloques, de extensión parecida y a cada bloque le corresponde un volumen.

El primer volumen está dedicado a la estructura y a la termodinámica; considera la estructura cristalina y electrónica de los metales, la termodinámica, los diagramas de fase ("La metalurgia moderna no existiría sin ellos", como me comentó una vez el propio R. Cahn) y termina con el estudio de la difusión y de la solidificación. Es de destacar el capítulo 4, unas 200 páginas, dedicado a la estructura de los compuestos intermetálicos.

El segundo volumen está centrado en las técnicas de caracterización y en las transformaciones de fase; la primera mitad está dedicada a la microscopía óptica, electrónica y a las modernas técnicas de microscopía basadas en el efecto túnel. Le siguen capítulos sobre difracción por rayos X y neutrones y sobre la microquímica de las superficies e intercaras. La segunda mitad es un poco heterogénea, hay dos capítulos dedicados a las transformaciones de fase (con y sin difusión). Un capítulo nuevo sobre oxidación, corrosión y protección, otro sobre metalurgia física de los aceros, uno sobre defectos puntuales (que hubiera preferido que estuviera en el tercer volumen) y termina con un estudio de los estados metastables y, en particular, de los vidrios metálicos.

En el tercer volumen se estudian las propiedades mecánicas; empieza con un capítulo sobre dislocaciones (defectos lineales) y en sucesivos capítulos considera las propiedades mecánicas de soluciones sólidas, de las aleaciones de varias fases y de materiales metálicos compuestos. Otra novedad de esta edición es un capítulo dedicado a las propiedades metálicas de los compuestos intermetálicos. El ciclo se complementa con sendos capítulos sobre fractura y fatiga. Este volumen también contiene un capítulo sobre recristalización, otro sobre propiedades magnéticas y uno sobre sinterizado de materiales. El último capítulo, otra novedad y una propina, es un resumen del comportamiento de los polímeros escrito para metalúrgicos.

Al final de cada capítulo hay una abundante bibliografía, miles de referencias en total, actualizada hasta 1995. También resultan muy útiles dos índices: uno de autores y otro de temas, más de tres mil, situados al final del tercer volumen.

Este libro es una valiosa herramienta de trabajo y ha supuesto un gran esfuerzo de revisión y actualización; la primera edición, aparecida en 1965, estaba estructurada en 22 capítulos y ocupaba unas 1.000 páginas. La segunda edición, publicada en 1970, tenía 23 capítulos. La tercera edición, aparecida en 1983, ya constaba de 31 capítulos y esta última tiene 32 capítulos y ocupa 3.000 páginas. Aunque el precio es considerable, el precio específico (es decir, el precio por página) está dentro de los límites normales.

En la actualidad, uno tiene la impresión de que la época de las enciclopedias ya ha pasado, el conocimiento en cada campo ha crecido tanto que lo que se necesita son monografías sobre temas muy concretos. En estos momentos de especialización, la aparición de un trabajo enciclopédico que ponga todo el conocimiento de la Metalurgia Física en un libro es un raro y valioso acontecimiento. Es de agradecer que nos ofrezca una síntesis en un solo libro, aunque sea en tres volúmenes.