

Indice

PRÓLOGO	7
INTRODUCCIÓN	13

PRIMERA PARTE

LOS PRINCIPIOS GENERALES DE LA FABRICACION DE CERAMICA

CAPÍTULO 1 Las materias primas	17
Introducción a la química de los silicatos	17
Materias primas plásticas	26
Propiedades de las arcillas	68
Materias primas plásticas no arcillosas	110
Las materias primas no plásticas	118
Otras materias primas refractarias y especiales	162
Opacificadores	171
Agentes colorantes	179
Materias primas auxiliares	180
Escayola	189
CAPÍTULO 2 La acción del calor sobre las materias primas cerámicas	200
Cambios y reacciones en el estado sólido	200
Reacciones incompletas y completas	231
Fusión, cristalización y formación del vidrio	232
La estructura de vidrios y vidriados	236
Diagramas de fase	251
Tensiones térmicas, fatiga, choque térmico	260
Color	265
CAPÍTULO 3 Extracción y purificación de las arcillas	275
Prospección	275
Extracción de la arcilla	275
Tierra de porcelana y caolín	277
Arcillas sedimentarias	295
Maquinaria empleada en la minería de la arcilla	302
Tratamiento de las arcillas	307
CAPÍTULO 4 El laboratorio de cerámica	309
Registro de los ensayos de laboratorio	310
Ensayos de aplicación extensa. Análisis químico	310
Ensayos de aplicación extensa. Ensayos físicos	321
Investigación de arcillas. Datos básicos	344
Propiedades cerámicas de arcillas y pastas	372
Propiedades tras la coadura	394
Vidriados	431
Control de los procesos	444
CAPÍTULO 5 Pastas cerámicas	459
1. Ladrillería	466
2. Refractarios	468

3. Pastas para aislamiento térmico	496
4. Gres	502
5. Gres fino	506
6. Gres blanco	507
7. Mejoramiento de la resistencia al choque térmico del gres	507
8. Gres eléctrico	512
9. Arcilla refractaria	512
10. Loza coloreada	513
11. Loza blanca	515
12. Loza semivítrea	515
13. Porcelana vítrea	517
14. Porcelana blanda	528
15. Porcelana de huesos	536
16. Porcelana dura	543
17. Porcelana eléctrica	548
18. Porcelana química	549
19. Porcelana de mullita	559
20. Pastas ricas en alúmina	561
21. Pastas de zircón	562
22. Muelas abrasivas de aglutinante cerámico	563
23. Pastas de cordierita	566
24. Esteatita	576
25. Pastas de forsterita vitrificada	585
26. Pastas de espinela	586
27. Pastas de pirofilita	586
28. Pastas de wollastonita	586
29. Porcelanas y pastas de óxido de litio	588
30. Pastas ricas en magnesia	591
31. Pastas de óxido de berilio	592
32. Pastas refractarias de un solo componente	593
33. Pastas de «cermet»	601
34. Pastas de rutilo	604
35. Pastas de titanato	606
36. Ferritos	610
37. Pastas porosas permeables	612
Aglutinantes de fosfato	613
CAPÍTULO 6 Vidriados	615
Funciones	615
Factores controladores de la composición del vidriado	615
La formulación de los vidriados	617
Composiciones de vidriado en relación con las propiedades de los vidriados	623
Propiedades deseadas de los vidriados	623
Fritado	661
El problema de la utilización del plomo	664
Vidriado sin plomo	672
Vidriados no homogéneos	677
Vidriados salinos	694
Colorantes cerámicos	703
Fórmulas para colorantes cerámicos	742
Decoración con oro y otros metales nobles	745
Lustres	758