



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-2286 LABORATORIO DE PROCESOS II
REQUISITO	MT-2285
HORAS/SEMANA	T: 0 P: 3 UNIDADES: 2
VIGENCIA	Enero 1999

OBJETIVOS

Familiarizar al estudiante con los diferentes métodos de conformado tales como prensado uniaxial, extrusión y fusión avanzadas. Relacionar las condiciones de elaboración con las características del material y conocer las técnicas básicas de control de calidad para los diferentes tipos de producto.

CONTENIDO

Práctica 1. Prensado

Elaborar piezas por prensado uniaxial, partiendo de polvos de diferentes distribuciones granulométricas y variar la presión de compactación. Diseñar y efectuar tratamientos térmicos de sinterización.

Práctica 2. Prensado

Evaluar la densidad, observar la microestructura de los productos elaborados y efectuar un análisis dilatométrico relacionando las propiedades con las condiciones de fabricación.

Práctica 3. Extrusión

Formular una pasta para ser conformada por extrusión, procesar las materias primas (trituration y tamizado) y preparar la pasta.

Práctica 4. Extrusión

Elaborar piezas por extrusión variando el porcentaje de humedad de la pasta y la presión de conformado. Secar las piezas y realizar los tratamientos térmicos.

Práctica 5. Extrusión

Evaluar las características de los productos obtenidos (densidad, microestructura, propiedades mecánicas) relacionándolas con las condiciones de fabricación.

Práctica 6. Fusión

Formular un vidrio de borosilicatos, efectuar la fusión y elaborar vidrios bajo diferentes condiciones de enfriamiento. Diseñar un ciclo de recocido y aplicarlo. Conformar un vidrio por vaciado.

Práctica 7. Caracterización de un vidrio.

Medidas de densidades y relacionarlas con el ciclo de enfriamiento elegido.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- B. D. Phelps, S. G. Maguire, W. J. Kelly, R. K. Wood, "Rheology and Rheometry of Clay-Water Systems". Cyprus Industrial Mineral Co.
- W. Ryan, C. Radford, "Whitewares: Production, Testing and Quality Control". Pergamon Press, 1987.
- ASTM Standard, Vol. 15.02, "Glass, Ceramics Whitewares"
- W. D. Kingery, H. K. Bowen, D. R. Uhlman, "Introduction to Ceramics", John Wiley and Sons, 1976.