

Síntesis y sinterización de materiales mediante técnicas eco-friendly: Microondas

Amparo Borrell¹, Juan Carlos Fariñas², Rut Benavente³

¹ Instituto de Tecnología de Materiales (ITM), Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n, 46022 València.

² Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC, Kelsen 5, 28049 Madrid.

³ Grupo de Investigación de Ingeniería. Florida Universitaria, Carrer del Rei en Jaume I, 2, 46470 Catarroja, València.

2,5 horas

La utilización de la radiación microondas como fuente de calentamiento alternativa a las tradicionales es ampliamente conocida en el entorno doméstico. Sin embargo, su utilización en el laboratorio o en la industria es mucho más reciente y ya ha dado lugar a grandes avances en diversos campos de la Ciencia de Materiales y la Química.

Las técnicas de calentamiento convencional donde el calor es transferido a través de los mecanismos de conducción, radiación y convección, presentan largos tiempos de procesado a altas temperaturas, lo cual supone un gran consumo energético y unos elevados costes económicos de producción. Una alternativa son los métodos de sinterización no-convencionales, como las Microondas, donde los mecanismos de transferencia de calor son completamente diferentes y, por lo tanto, los materiales alcanzan unas propiedades finales revolucionarias. La sinterización por medio de la tecnología de microondas aporta muchas ventajas: reducción de tiempos y costes económicos de producción, reducción del gasto energético y, por lo tanto, beneficios medioambientales (procesos *eco-friendly*) y flexibilidad del procesado.

El objetivo general del Curso es mostrar por un lado los mecanismos por los que las microondas pueden producir efectos físicos y químicos de gran relevancia, y por otro, ilustrar y discutir casos de interés en diversos ámbitos de la Ciencia de Materiales, así como los diferentes resultados que se han obtenido para el sector biomédico, aeroespacial y electrónico.

Programa

1. Introducción al calentamiento mediante microondas
 - Interacción de las microondas con la materia
 - Equipos de microondas para sinterización de materiales
2. Síntesis de materiales asistida por microondas
3. Microondas como herramienta sostenible para fabricar materiales



Nombre
Organización
Posición
E-mail

Amparo Borrell, PhD
Instituto de Tecnología de Materiales
Universitat Politècnica de València
Investigadora Ramón y Cajal
aborrell@upv.es



Nombre
Organización
Posición
E-mail

Juan Carlos Fariñas, PhD
Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC)
Científico Titular
jcfarinas@icv.csic.es



Nombre
Organización
Posición
E-mail

Rut Benavente, PhD
Grupo de Investigación de Ingeniería
Florida Universitaria
Profesora
rbenavente@florida-uni.es