

# Titulados a nivel Doctorado en la FIME

Julio de 1998 - Enero de 1999

Roberto Villarreal Garza\*

## DR. MARÍA IDALIA DEL CONSUELO GOMEZ DE LA FUENTE



Egresada en 1989 de la Universidad Autónoma de Tamaulipas como Lic. en Docencia Superior con especialidad en Físico Matemático.

Obtuvo la Maestría en Ingeniería Mecánica con especialidad en Materiales en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de nuevo León en 1994.

Ha impartido cátedra de Matemáticas en: FIME-UANL 1994-95; ITESM 1994; UAT 1990-92.

Ha participado en congresos nacionales e internacionales y actualmente es candidata a Investigadora dentro del Sistema Nacional de Investigadores.

**Título obtenido:** Doctor en Ingeniería de Materiales

**Nombre de la tesis:** Tratamiento térmico en una aleación de aluminio 6063.

**Fecha de examen:** 18 de Noviembre de 1998.

**Asesor:** Dr. Juan Antonio Aguilar Garib

## Resumen

En el trabajo que presentó se estudia el comportamiento involucrado en el procesamiento de dos materiales cerámicos ( $\text{CaZrO}_3$  y  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$ ) bajo un campo de microondas en la frecuencia de 2.45 GHz. Con este propósito se mezclaron materiales en proporciones estequiométricas 1:1 molar y se corrieron experimentos en una cavidad resonante de microondas con una fuente de energía de hasta 3000 Wats de potencia, alcanzándose las temperaturas termodinámicamente necesarias para llevar a cabo los procesos de reacción del circonato de calcio y del espinel alúmina-magnesio.

Se analizaron metalográfica, química y microscópicamente las muestras obtenidas, los resultados obtenidos proporcionaron los datos necesarios para sugerir los mecanismos de reacción involucrados mediante el análisis de un diseño de experimentos en el que intervienen las variables requeridas para la obtención de los procesos observados (masa, grado de compactación y potencia aplicada).

El análisis se complementó mediante el procesamiento de dos materiales con estructuras cristalinas similares a las tratadas aquí, como son el titanato de bario y el espinel alúmina-cinc, encontrándose que las diferencias están en función de los elementos que reaccionan.

\*

Sub-Director de Postgrado, FIME-UANL.