



## MICROCALORIMETRÍA Y TERMOGRAFÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE HIDRUROS METÁLICOS EN CAPA DELGADA

A.Sepúlveda<sup>1</sup>, R. Domènech-Ferrer<sup>1</sup>, A.F. Lopeandía<sup>1</sup>, G. Garcia<sup>1</sup>, F. Pi<sup>2</sup>,  
F.J. Muñoz<sup>3</sup>, J. Rodríguez-Viejo<sup>1,4</sup>.

<sup>1</sup> Grupo de Nanomateriales y Microsistemas, Departamento de Física. Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain

<sup>2</sup> Grupo de Óptica, Departamento de Física. Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain

<sup>3</sup> Instituto de Microelectrónica de Barcelona-Centro Nacional de Microelectrónica, Campus UAB, 08193 Bellaterra, Spain

<sup>4</sup> MATGAS 2000 AIE, Campus UAB, 08193 Bellaterra, Spain

### RESUMEN

En este trabajo presentamos los resultados preliminares sobre dos técnicas de caracterización rápida, fácilmente aplicables al estudio combinatorio de materiales para el almacenamiento de hidrogeno: i) la microcalorimetría basada en tecnología de membranas que permite caracterización de transiciones de fases limitadas cinéticamente como la hidrogenación/deshidrogenación en hidruros metálicos; ii) la termografía IR capaz de monitorizar los procesos de (des)hidrogenación gracias a los cambios de emisividad en las muestras asociadas al proceso. Ambas técnicas han permitido determinar rápidamente las temperaturas de absorción y desorción de hidrogeno en función de los parámetros experimentales (temperatura, velocidad de calentamiento y presión de hidrógeno). Con la dos técnicas, se observa una reducción significativa de la temperatura de deshidrogenación en las muestras con Al o Ti, respecto a las muestras de Mg puro, siendo mayor el efecto catalítico del titanio. En este trabajo, se demuestra la utilidad de la microcalorimetría y de la termografía en la caracterización de materiales en forma de capa fina con potencialidad para el almacenamiento de hidrogeno.

*Palabras clave: microcalorimetría, termografía, capas finas, almacenamiento hidrógeno.*