



## **OBTENCIÓN DE MONOLITOS A BASE DE DIÓXIDO DE SILICIO MEDIANTE EL PROCESO SOL-GEL**

M.A. Jaimes-Ojeda<sup>1</sup>, O. Gutiérrez-Arriaga<sup>1</sup>, R. Huirache-Acuña<sup>2</sup>, L.A. Madrigal-Pérez<sup>1</sup>, W.I. Cortés-Cruz<sup>1</sup>, L.Y. Soria-Leal<sup>1</sup> y N. Ortega-Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, <sup>2</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.  
any\_18790@hotmail.com

El presente trabajo de investigación se enfoca en la preparación de monolitos a base de dióxido de silicio a partir del proceso sol-gel, empleando como precursor tetraetil ortosilicato (TEOS). La solución inorgánica se estableció a 20°C, 300 rpm, con relación molar de reactantes fija, concentración de catalizador. La solución inorgánica gelada se secó a 70°C y se densificó a 1200°C para obtener el material. La viscosidad de la solución inorgánica se incrementó instantáneamente, a los 20 minutos, al aumentar la temperatura a 45°C, en comparación de 200 minutos a 20°C, por la agilización de la reacción de hidrólisis y condensación. Por DRX se identificó una estructura completamente amorfa en el monolito de dióxido de silicio, que confiere transparencia en el material. Por FTIR se identificó una banda de absorbancia del grupo OH<sup>1</sup>, a 3449 cm<sup>-1</sup>, y un pico del grupo Si-O-Si a 1060 cm<sup>-1</sup>, en el monolito inorgánico. Por microindentación Vickers se determinó una microdureza verdadera, sobre el material, de 31.57 GPa, que lo clasifica como un material duro por debajo de 40 GPa.