



## **PROPIEDADES MECÁNICAS DE DOS CLASES DE RECUBRIMIENTOS HÍBRIDOS SOL-GEL TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> DEPOSITADOS MEDIANTE LA TÉCNICA "DIP-COATING"**

DELIA LOPEZ SUERO<sup>1</sup>, FELIPE DE JESUS CARRILLO ROMO<sup>1</sup>, MANUELA DIAZ CRUZ<sup>2</sup>, ANTONIETA GARCÍA MURILLO<sup>1</sup> y ARTURO CERVANTES TOBON<sup>2</sup>

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), IPN. delia\_lopez\_s@hotmail.com

En el presente trabajo de investigación, se estiman nuevas propiedades con respecto a la morfología, topografía de dos recubrimientos con matriz híbrida sol-gel. La clase I dopada con nanopartículas de óxido metálico (sistema híbrido TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub>) y la clase II dopada con el precursor de TTIP, ambos sistemas fueron depositados en la superficie de una placa de Cu (sustrato) mediante la técnica dip-coating. Inicialmente, se sintetizaron nanopartículas de TiO<sub>2</sub> en fase anatasa y rutilo mediante el método de sol-gel, utilizando isopropóxido de titanio (TTIP) como precursor y cristalizadas con un tratamiento termoquímico a 550°C durante 5h. Por otro lado, el sistema híbrido TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> se realizó a partir del método sol-gel considerando la síntesis de dos alcóxidos de sílice modificados orgánicamente basado en 3-Glicidoxipropiltrimetoxisilano (GLYMO) utilizado para un adecuado atrapamiento de las nanopartículas de óxido metálico (NP's de TiO<sub>2</sub>). Al formarse el gel húmedo sobre el sustrato, se formó una cerámica densa con el secado posterior a 120°C durante 24h. Los recubrimientos se caracterizaron mediante DRX, perfilometría óptica y MEB obteniendo espesores mayores 2µm y una morfología uniforme a lo largo de todo el recubrimiento. Los recubrimientos basados en la incorporación del precursor TTIP fueron recubrimientos con mejor morfología y calidad comparados con los recubrimientos basados en la incorporación de las nanopartículas cristalizadas de TiO<sub>2</sub>.