



## **Síntesis de películas delgadas de óxido de titanio para aplicaciones de sensor de acidez**

Rosa María Woo García<sup>1</sup>, Cesia Guarneros Aguilar<sup>2</sup>, Leandro García González<sup>1</sup> y Francisco López Huerta<sup>1</sup>

1 Universidad Veracruzana, 2 CICATA-Altamira. rwoo@uv.mx

En la actualidad el óxido de titanio se ha convertido en un material utilizado como agente descontaminante del agua, conductor transparente en los teléfonos celulares y recientemente como elemento sensible a la acidez en sensores de pH. En este trabajo, se realiza la síntesis de películas delgadas de óxido de titanio mediante la técnica sol-gel donde se forma una suspensión coloidal a partir de los enlaces que se presentan durante el fenómeno de hidrólisis y las reacciones de polimerización del precursor con los reactivos. La polimerización completa y pérdida de solvente conduce a la transición del sol líquido hasta llegar a la fase xerogel o gel sólido, en este caso, el sol es depositado por el método de inmersión en sustratos de vidrio comercial, obteniendo una buena reproducibilidad a un bajo coste. La síntesis se realizó con el precursor isopropóxido de titanio (TTIP), solvente alcohol isopropílico, agua desionizada y ácido clorhídrico como agente estabilizador y catalizador, las películas fueron sometidas a tratamiento térmico a 400°C durante una hora. Se varió la concentración del catalizador para evaluar su influencia en la síntesis de las películas delgadas, las cuales fueron caracterizadas por espectroscopía de absorción ultra-violeta-visible (UV-Vis), perfilometría y espectroscopía Raman. Los resultados muestran que se obtienen películas de óxido de titanio en fase anatasa, con un espesor desde los 327 hasta los 383nm, cualitativamente presentan buena adherencia. De acuerdo a los resultados obtenidos a menor concentración del precursor, menor es el tiempo de envejecimiento del sol, obteniendo como consecuencia películas de mayor espesor.