



Estudio de las técnicas de preparación de muestras para MET de películas delgadas en sección transversal obtenidas por PVD.

PAMELA ESMERALDA HERNANDEZ DURAN¹

¹ ITESM. hdpesme@hotmail.com

El uso de la técnica de microscopía electrónica de transmisión (MET) representa un gran reto para el análisis de materiales, ya que los resultados dependen de la calidad de preparación de muestras. En el caso de las películas delgadas de óxidos sobre sustratos metálicos, la diferente velocidad de adelgazamiento que muestran ambas fases, supone una limitación importante. En este trabajo, se pretende obtener una metodología mediante técnicas convencionales de preparación de muestras (desbaste, pulido, adelgazamiento) y con una novedosa técnica de ataque selectivo mediante un haz iónico (FIB-SEM), con el fin de facilitar la observación de intercaras en sección transversal metal/recubrimiento en MET. Para lo anterior, se utilizó un sustrato de acero inoxidable 304L con un recubrimiento de óxido de aluminio y uno 316L con recubrimiento de óxido de cromo obtenido por la técnica de deposición física de vapores (PVD) a condiciones ya establecidas como óptimas. Las muestras frágiles y heterogéneas que resultan del corte y pulido presentan mucho desgaste y pérdidas de material cuando se utiliza el método convencional de adelgazamiento; lo cual, dificulta la observación y obtención de resultados satisfactorios, sobre todo en la sección transversal. La técnica FIB es menos destructiva y permite observar mayor área de la muestra y mejora la posibilidad de análisis de las fases e intercaras presentes.