

# DESARROLLO DE ORIENTACIONES PREFERENTES EN LÁMINAS DELGADAS FERROELÉCTRICAS DE TITANATO DE PLOMO MODIFICADO DEPOSITADAS SOBRE VARIOS SUBSTRATOS

J. Ricote, M.L. Calzada, J. Mendiola, D. Chateigner<sup>†</sup>

Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC, Cantoblanco, 28049 Madrid, España

<sup>†</sup>Laboratoire de Physique de l'État Condensé, Université du Maine, 72085 Le Mans, Francia

La aparición de orientaciones preferentes o textura en láminas delgadas policristalinas se puede potenciar de muchas maneras, pero probablemente el factor más importante a tener en cuenta es la naturaleza del sustrato. El buen ajuste entre las redes cristalinas del material y el sustrato así como las tensiones a las que el material está sometido durante el proceso de cristalización determinan en gran medida la textura final del material. Si se logra una orientación preferente de los cristales de la lámina a lo largo del eje polar perpendicularmente al plano de la lámina el comportamiento ferroeléctrico del material mejora. El conocimiento de los mecanismos que llevan a la producción de orientaciones preferentes de este tipo es especialmente importante para láminas delgadas obtenidas a partir de depósito de soluciones como las presentadas en este trabajo.

Englobado en la búsqueda del sustrato más adecuado para obtener láminas delgadas ferroeléctricas orientadas, este trabajo estudia por medio de análisis cuantitativo de texturas láminas delgadas de titanato de plomo modificado con calcio depositadas sobre sustratos de Si, MgO y SrTiO<sub>3</sub> con electrodos de Pt. A partir de los datos obtenidos se analizan los factores que contribuyen a las diferentes texturas obtenidas. Por un lado se discute la influencia sobre la nucleación de la lámina ferroeléctrica del diferente grado de texturación del Pt sobre los tres sustratos. Y por otro, se estudia el efecto de las tensiones presentes durante el proceso de cristalización, especialmente en el paso de la fase paraeléctrica cúbica a ferroeléctrica tetragonal, provocadas por las diferencias entre los coeficientes de expansión de cada uno de los sustratos y la lámina.