

Resumen nº 5

DESARROLLO DE SUSTRATOS CONDUCTORES SIN CORROSION PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE GRES PORCELANICO MEDIANTE EL PROCESO "LIBRE DE ELECTRODOS"

J. Orozco-Messana (1), Eric E. Kalu (2), M.D. Reyes Tolosa (1), Motaz Al Ajami (1),
M.A. Hernández Fenollosa (1)

(1) Instituto de Tecnología de Materiales, U. Politécnica de Valencia (España)
(2) Chemical and bio. Eng. Dep., Florida State University, Tallahassee (Fl, EEUU)
e-mail: jaormes@cst.upv.es

Palabras clave: Electroless, fotovoltaica, cerámica funcional, corrosión

En el incipiente mundo de las cerámicas industriales funcionales con aplicaciones fotovoltaicas existe una necesidad de reducir los costes de producción al tiempo que se maximiza la vida útil de los sistemas.

Las capas delgadas para contactos que se fabrican en la actualidad se basan en sistemas a vacío con altos costes de producción y una fuerte problemática de corrosión acelerada en aplicaciones fotovoltaicas.

El proceso "libre de electrodos" ("electroless" en inglés) produce por vía química a partir de quelatos capas muy uniformes y compactas con costes muy reducidos.

En el presente trabajo se formulan estas capas con vistas a conseguir características eléctricas adecuadas para un rendimiento fotoeléctrico óptimo en los dispositivos.

Previamente se acoplan los requerimientos morfológicos mediante un esmalte que actúa como capa barrera entre la baldosa de porcelánico que se aplica por colaje en cinta.

La caracterización de las capas metálicas obtenidas, se inicia mediante SEM, EBDS, nanoindentación y XRD para determinar la morfología y características químicas requeridas para estas capas de contacto. Adicionalmente la caracterización eléctrica permite evaluar su aptitud para ofrecer un rendimiento óptimo en los dispositivos.

Por último, se evalúa el comportamiento frente a la corrosión de estas capas a fin de completar su evaluación de aptitud industrial.