

---

## EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE LÁMINA DE COBRE PARA APLICACIONES ELECTRÓNICAS.

**J.C. del Real<sup>1</sup>, Y. Ballesteros<sup>1</sup>, R. Caro<sup>1</sup>, J. Abenojar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Investigación Tecnológica. Universidad Pontificia Comillas  
Alberto Aguilera, 23 28015 Madrid, (España).

<sup>2</sup>Dpto. Ciencia e Ingeniería de Materiales, IAAB. Universidad Carlos III de  
Madrid, Av. Universidad, 30, 28911 Leganés (España)

<sup>1</sup>delreal@comillas.edu

### RESUMEN

El cobre se ha utilizado durante más de 50 años en la fabricación de placas de circuito impreso (PCB). Estos PCB se producen mediante la laminación de varias capas de preimpregnados de epoxi reforzados con fibra de vidrio con láminas de cobre [1]. Una adecuada adhesión entre la interfase del cobre y el material dieléctrico (FR4, CEM-3) debe ser un parámetro muy importante a tener cuenta durante la fabricación, el montaje y el uso de estos componentes [2,3]. Para mejorar la adhesión se han empleado distintos tratamientos superficiales (mecánicos, químicos y físicos) en el cobre [4]. En este estudio, se han investigado varios tratamientos de superficie (lijado, ataque químico, silanización, granallado y plasma atmosférico). Los efectos sobre las propiedades de la superficie se estudiaron mediante espectroscopia de infrarrojo por microscopía de fuerza atómica (AFM), microscopía electrónica de barrido (SEM), ángulo de contacto (CA). Para evaluar las propiedades mecánicas de la adhesión del cobre tratado se usaron pruebas de cizalla por tracción, adherencia por tracción y pelado.

[1] L. Valette, R. Wiechmann, Circuit World, 30, 20 (2004).

[2] C.Y. Lee, J.H. Lee a, D.H. Choi, H.J. Lee, H.S. Kim, S.B. Jung, W.C. Moon. Microelectron. Eng. 84, 2653 (2007).

[3] B.I. Noh, C.S. Seok, W.C. Moon, S.B.Jung. Int. J. Adh. & Adh., 27, 200 (2007).

[4] C. B. Yates, G. Gaskill, C. T. Cheng, A. Shah. US Patent 6.342.308 (2002)

**PALABRAS CLAVE:** Plasma atmosférico, Cobre, AFM, Circuitos impresos.

**TIPO DE PONENCIA:** ORAL

**ÁREA TEMÁTICA:** Tratamientos superficiales