

## 232 Sistema electródico ensamblado; alineamiento vertical de SWCNT sobre electrodos de oro

M. Santander-Nelli, J. Pavez, Carlos Silva, J. Zagal

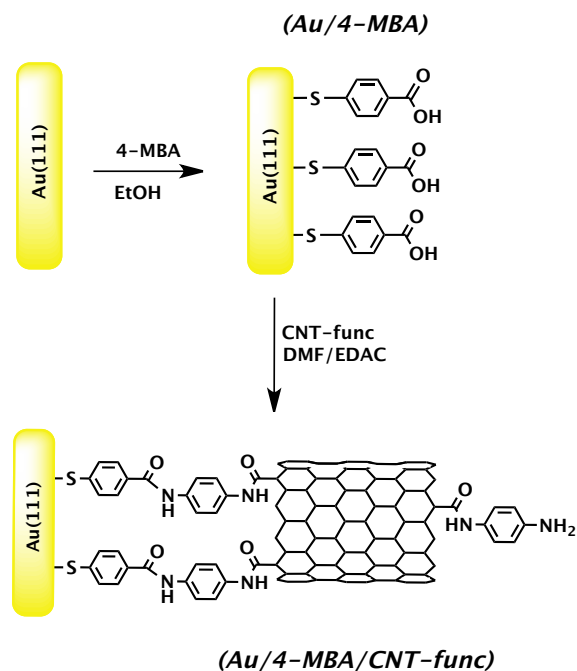
<sup>1</sup>Depto. de Química de los Materiales, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile, Casilla 40, Correo 33, Santiago, Chile  
mireya.santander@usach.cl

Los sistemas electródicos contruidos por ensamble molecular ofrecen grandes ventajas con respetos a otros sistemas, tales como: la capacidad de potenciar las propiedades fisicoquímicas que presentan las moléculas en forma aislada, así como también la obtención de arreglos estructurales altamente ordenados y estables [1], razón por la cual han ido en aumento la construcción y utilización de sistemas de este tipo.

El presente trabajo describe el ensamble de un sistema electródico compuesto de nanotubos de carbono funcionalizados con grupos aminos (CNT-func) ensamblados sobre una superficie de oro modificada con monocapas autoensambladas de ácido 4-mercaptobenzoico (Au/4-MBA), en este arreglo superficial fueron unidos covalentemente todos los componentes (Figura 1).

La caracterización de los sistemas Au/4-MBA y Au/4-MBA/CNT-func fue realizada mediante electroquímica y, espectroscopia Raman y XPS. El estudio electroquímico fue realizado frente a una sonda redox evidenciando diferencias significativas entre los sistemas. Se observó que a medida que fueron incorporados los componentes al sustrato de oro, la respuesta electroquímica se vio altamente mejorada. En el sistema Au/4-MBA el voltamograma adopta la típica forma de pico debido a una difusión monodimensional, comportamiento observado en electrodos masivos, mientras que para Au/4-MBA/CNT-func la respuesta obtenida muestra que la interfase del sistema presenta un arreglo superficial nanoestructurado de largo alcance, reflejado en la respuesta vol-

tamétrica que presenta una forma sinusoidal (estado estacionario) [2].



**Fig. 1** Esquema de construcción del sistema electródico molecularmente ensamblado.

Los autores agradecen el financiamiento de este trabajo al Proyecto FONDECYT N° 1131062, Núcleo Milenio RC-120001, a la beca doctoral de Conicyt y VRID-USACH.

### Referencias

- [1] A. Chou, P. K. Eggers, M. N. Paddon-Row, J. J. Gooding, J. Phys. Chem. C **113**, 3203 (2009).
- [2] K. Hirota, K. Tajima, K. Hashimoto, Langmuir **21**, 11592 (2005).