

## 154 Síntesis de compuestos de inclusión de $\beta$ -ciclodextrina con ácidos carboxílicos decorados con nanopartículas por proceso de *sputtering*

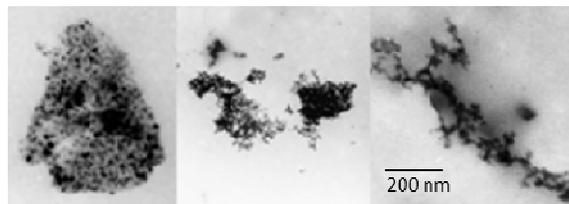
T. Bruna<sup>1</sup>, P. Jara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Depto. de Química, Universidad de Chile, Casilla 7800003, Santiago, Chile  
[tamarabrunal@gmail.com](mailto:tamarabrunal@gmail.com)

En el último tiempo el estudio de moléculas de  $\beta$ -Ciclodextrina ( $\beta$ -CD) ha sido de gran interés, debido a su capacidad de formar compuestos inclusión (CIs), que permiten solubilizar moléculas poco solubles en medios acuosos con diversas aplicaciones [1,2].

El uso de CIs como sustratos que presentan una morfología de la superficie específica en la cual, el grupo funcional de la molécula huésped se enfrenta preferencialmente hacia el exterior desde un plano, es un método eficiente para el depósito de nanopartículas de plata (AgNPs). Esto es probablemente debido a la gran afinidad entre el grupo funcional del ácido carboxílico (-COOH) del huésped y las nanopartículas metálicas. Recientemente, se ha reportado la preparación de AgNPs y microcristales de CIs de  $\alpha$ -ciclodextrina ( $\alpha$ -CD) que contienen ácido palmítico (PAC) y ácido esteárico (SAC) como las moléculas huéspedes. Estos sistemas proporcionan un entorno adecuado para la nucleación, crecimiento epitaxial e inmovilización de AgNPs obtenidas mediante la técnica de pulverización catódica asistida por campo magnético (*sputtering*) [3].

En este trabajo se informa la preparación de nuevos CIs de  $\beta$ -CD utilizando ácidos carboxílicos monofuncionales como moléculas huéspedes. Los cristales de estos CI servirán como soportes para la formación e inmovilización de AgNPs mediante el método de *sputtering*.



**Fig. :** Micrografías MET de AgNPs adheridas a la superficie de cristales de los siguientes CIs. (de izquierda a derecha): ( $\beta$ -CD./AB), ( $\beta$ -CD./A.4HB) y ( $\beta$ -CD./A.3,4.HFP).

La caracterización de los sistemas supramoleculares y de las nanopartículas será realizada mediante las técnicas de Resonancia Magnética Nuclear de protones (<sup>1</sup>H-RMN), Microscopía Electrónica de Transmisión (MET) y Modelamiento molecular.

**Agradecimientos:** Este trabajo ha sido apoyado por: Proyecto FONDECYT 1130147 y Beca de Doctorado en Chile, CONICYT.

### Referencias

- [1] T. Aree,a, N. Chaichitb “*Carbohydrate Research*”, **338**, 439–446, (2003).
- [2] M. Rekharsky, Y. Inoue “*J. Am. Chem. Soc.*”, **122**, 4418–4435, (2000).
- [3] B. Herrera, T. Bruna, D. Guerra, N. Yutronic, M. J. Kogan, P. Jara. *Advances in Nanoparticles*, **2**, 112–119, (2013).