

## 114 Actividad Fotocatalítica de Nanopartículas de ZnO y ZnO:Ag

C. Rojas Michea<sup>1,2</sup>, M. Morel<sup>2</sup>, E. Mosquera<sup>\*2</sup>, F. Gracia-Caroca<sup>♣1</sup>

<sup>1</sup>Depto. de Ingeniería Química y Biotecnología, Universidad de Chile, Av. Beauchef 850, Santiago, Chile

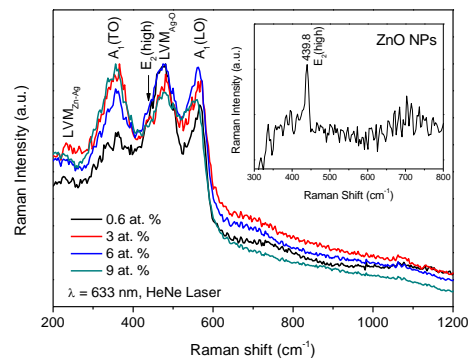
<sup>2</sup>Laboratorio de Materiales a Nanoescala, Depto de Ciencia de los Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas,

Universidad de Chile, Av. Tupper 2069, Santiago, Chile

e-mail: rojasmichea@gmail.com, \*edemova@ing.uchile.cl, ♣fgracia@ing.uchile.cl

Se sintetizaron nanopartículas de ZnO y ZnO:Ag mediante el método de sol-gel utilizando PVA (alcohol polivinílico) como red polimérica de soporte. Las muestras fueron caracterizadas por difracción de rayos X (DRX), microscopía electrónica de barrido (MEB), espectroscopia vibracional (FTIR y RS), espectroscopia electrónica UV-visible y fotoluminiscencia (FL). Se investigó la actividad fotocatalítica mediante la degradación de azul de metileno (AM) frente a una fuente lumínica en el rango visible, en donde se sabe que la actividad fotocatalítica intrínseca de las nanopartículas de ZnO es considerada débil [1,2].

De acuerdo a los resultados obtenidos, y teniendo en cuenta que la actividad fotocatalítica depende de la generación del par electrón-hueco, se ha tratado de correlacionar los estudios ópticos y morfológicos con estos resultados para entender el fenómeno fotocatalítico a nanoescala.



**Fig.1** Espectros Raman de nanopartículas de ZnO:Ag con varios contenidos de plata. (Insertado) Espectro Raman de nanopartículas de ZnO.

### Agradecimientos

Este trabajo es apoyado por las Agencias de Investigación del Gobierno Chileno: Fondecyt No 11110001, Conicyt No ACT 117 y Centro de Excelencia Fondap/Conicyt, SERC No 15110019.

**Palabras claves:** Nanopartículas semiconductoras; Propiedades ópticas; Actividad fotocatalítica.

### Referencias

- [1] N.K. Perkgoz, et. al., Applied Catalysis B: environmental, 105 (2011) 77 – 85.
- [2] Q. I. Rahman, et. al., Materials Letters 91 (2013) 170 - 174.