

## **Propuesta laboratorio de química 2018**

**¿Puede intensificarse la luminiscencia de Eu(III) incluido en óxidos mesoporosos con nanopartículas de Ag?**

**Diego A. Onna – Sara A. Bilmes**

[diego.onna@qi.fcen.uba.ar](mailto:diego.onna@qi.fcen.uba.ar); [sarabil@qi.fcen.uba.ar](mailto:sarabil@qi.fcen.uba.ar)

### **Laboratorio de superficies y materiales funcionales**

Las nanopartículas de Ag tienen la propiedad de intensificar el campo electromagnético en las proximidades de la superficie. Esta propiedad permite que actúen como antena, intensificando la emisión fluorescente o Raman de moléculas próximas a la superficie.

En un trabajo reciente hemos generado nanoestructuras incluyendo nanopartículas (NPs) de YVO<sub>4</sub>:Eu (vanadato de itrio dopado con Eu(III)) en los poros de films delgados de SiO<sub>2</sub> mesoporoso. Este sistema provee un sustrato reproducible que presenta fotoluminiscencia.

El objetivo del trabajo es depositar NPs de Ag sobre las nanoestructuras para evaluar si la fotoluminiscencia puede ser intensificada mediante el incremento en la absorbancia del YVO<sub>4</sub>:Eu.

Con este trabajo el/la alumno/a adquirirá diversas estrategias de síntesis sol gel, de NPs de Ag, de crecimiento de vanadatos de Itrio controlado en poros < 10 nm. Los sistemas se caracterizarán por espectroscopia de absorción UV-VIS, Microscopia electrónica de barrido (SEM) y fotoluminiscencia.