



EFECTO DEL TAMAÑO DE NANOPARTÍCULA SOBRE EL REALCE EN SEÑAL RAMAN

Monica Monserrat Martinez Garcia¹, Pablo Eduardo Cardoso Avila¹ y Juan Luis Pichardo Molina¹

¹ Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.. monsemtzgca@cio.mx

El tamaño y la morfología de las nanopartículas, son propiedades importantes para la diversidad de aplicaciones en que se emplean, tales como biología, medicina y espectroscopia Raman intensificada por superficie (SERS)^{1,2}. En este trabajo, se sintetizaron nanocubos cóncavos de oro (CGNC) mediante método de recrecimiento³, con variedad de tamaños, logrando tamaños de 36 a 90nm. Los nanocubos se depositaron mediante goteo sobre aluminio electropulido y se dejaron secar a temperatura ambiente. Se analizó la señal sobre el coffee ring de la gota, y como analito de prueba se utilizó la molécula 4-aminotiofenol (4-ATP) para determinar el tamaño de nanopartícula que presenta el mejor realce de la señal Raman.

1. Israelsen, N. D., Hanson, C., & Vargis, E. (2015). Nanoparticle properties and synthesis effects on surface-enhanced Raman scattering enhancement factor: an introduction. *The Scientific World Journal*, 2015.

2. Xu, J., Du, J., Jing, C., Zhang, Y., & Cui, J. (2014). Facile detection of polycyclic aromatic hydrocarbons by a surface-enhanced Raman scattering sensor based on the Au coffee ring effect. *ACS applied materials & interfaces*, 6 (9), 6891-6897.

3. Zhang, J., Langille, M. R., Personick, M. L., Zhang, K., Li, S., & Mirkin, C. A. (2010). Concave cubic gold nanocrystals with high-index facets. *Journal of the American Chemical Society*, 132(40), 14012-14014.