



NANOPARTÍCULAS DE PLATA SINTETIZADAS POR ABLACIÓN LÁSER DE FEMTOSEGUNDOS EN LÍQUIDOS: INFLUENCIA DE LA ENERGÍA DEL PULSO EN SUS CARACTERÍSTICAS

Maria Alejandra Guerrero,^{1,2} Jessica M. J. Santillán¹

¹ Centro de Investigaciones Ópticas (CIOP), Conicet-CIC-UNLP, La Plata, Argentina;

² Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, La Plata, Argentina

Correo electrónico de contacto: alejandraq@ciop.unlp.edu.ar

En los últimos años ha habido un creciente interés en las nanopartículas de plata (AgNPs), debido a sus particulares propiedades físicas y químicas que las hace candidatas para aplicaciones en ciencia y tecnología [1]. Lo anterior ha llevado a que el control de tamaño, forma y estabilidad sea una temática muy importante dentro de la síntesis de AgNPs. Los métodos de fabricación más usuales suelen basarse en reducción química de iones de Ag en solución, estos métodos a pesar de sus buenos resultados en términos de control de tamaño y forma, requieren procesos de purificación de los coloides para eliminar surfactantes u otros agentes químicos presentes al final de la síntesis [2]. La necesidad de obtener coloides libres de residuos químicos ha incrementado el interés en técnicas como la fabricación de NPs por ablación láser de metales en líquidos (LAL) [3, 4]. Esta técnica, destacable por ser simple y versátil, se ha convertido en una alternativa a los enfoques tradicionales.

En LAL, las características de las NPs dependerán tanto de los parámetros del láser como de la naturaleza del solvente utilizado. Sin embargo, la influencia de los parámetros experimentales en las características de las partículas sigue siendo una área que requiere mayor exploración. En este trabajo se estudian las características del espectro de extinción de suspensiones coloidales generadas por la ablación láser de un disco de Ag, con pulsos de femtosegundos, inmerso en agua y acetona, en un amplio rango de energías del pulso. Mediante el monitoreo de las características de la resonancia plasmónica, se analizó la relación entre las características de las partículas y los parámetros experimentales involucrados en su síntesis.

REFERENCIAS

- [1] Sonnichsen C.; Reinhard B.; Liphardt J.; Alivisatos A.; *Nat. Biotechnol.* **2005**, 23, 741-745.
- [2] Hoppe C. E.; Lazzari M.; Blanco I. P.; López-Quintela M. A.; *Langmuir* **2006**, 22, 7027-7034.
- [3] Santillán J.; Fernández van Raap M.; Mendoza Zélis P.; Coral D.; Muraca D.; Schinca D.; Scaffardi L.; *J Nanopart Res* **2015**, 17, 86
- [4] Santillán J.; Muñetón D.; Fornaro, O.; Lester, M.; Schinca, D.; Scaffardi, L.B.; *ChemPhysChem* **2025**, 26, e20240093