

TÉCNICA LÁSER SPECKLE DINÁMICO EN CAPAS SEMICONDUCTORAS DE ZNO

Mora Emiliano^(a) Bertolini Guillermo^(b,c) Richard Diego^(a) Tejerina Matías^{(a)*}

^(a) CETMIC Centro de Tecnología de recursos Minerales y Cerámica (CIC-CONICET La Plata-UNLP) Cno. Centenario y 506 M.B. Gonnet (1897), Buenos Aires.

^(b) Facultad de Ingeniería (UNLP) calle 1 y 47, La Plata, Buenos Aires.

^(c) Centro de Tecnología de Recursos Minerales y cerámica, CETMIC (CONICET, CIC, UNLP) Cno. Centenario y 506, Gonnet, Buenos Aires, 1897.

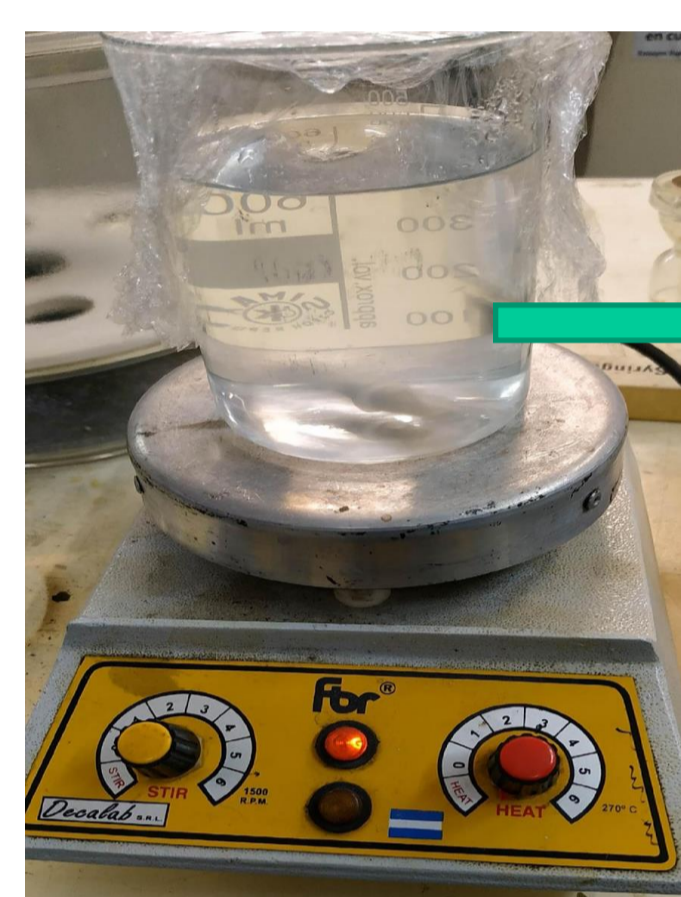
^(d) Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicada Dr. Jorge Ronco, CINDECA (CONICET, UNLP) Calle 47 n° 257, La Plata, 1900

Correo electrónico: matias.tejerina@ing.unlp.edu.ar

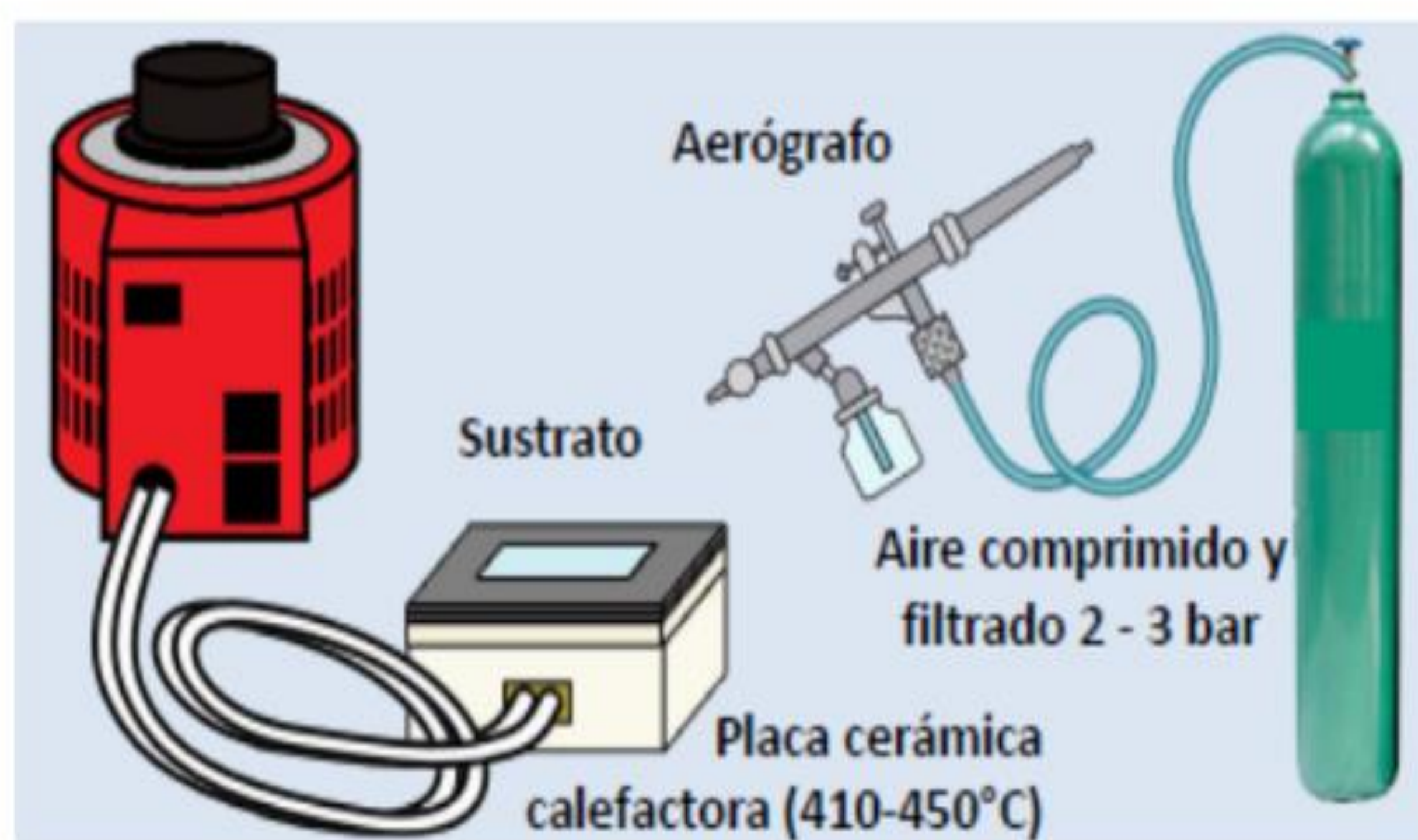
RESUMEN

Las capas delgadas de ZnO tienen amplia aplicación para optoelectrónica y sensores[1,2]. En este trabajo se presenta la fabricación y caracterización de estas capas por spray pyrolysis. Esta técnica permite una fabricación de bajo costo y fácilmente escalable. Entre las técnicas de caracterización se aplicaron: difracción de rayos X, transmitancia UV-Visible, microscopia electrónica de barrido y la técnica láser speckle dinámico [3]. Con respecto a la estructura cristalina se encontraron patrones de difracción típicos asociados a la estructura wurzita. Se determinó un bandgap o ancho de banda de 3.3 eV y se observó la morfología microscópica de las muestras. Se encontró una correlación entre la porosidad y espesor de la muestra con los tiempos de estabilización de la actividad speckle asociada a las diferentes tasas de enfriamiento de las muestras.

PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

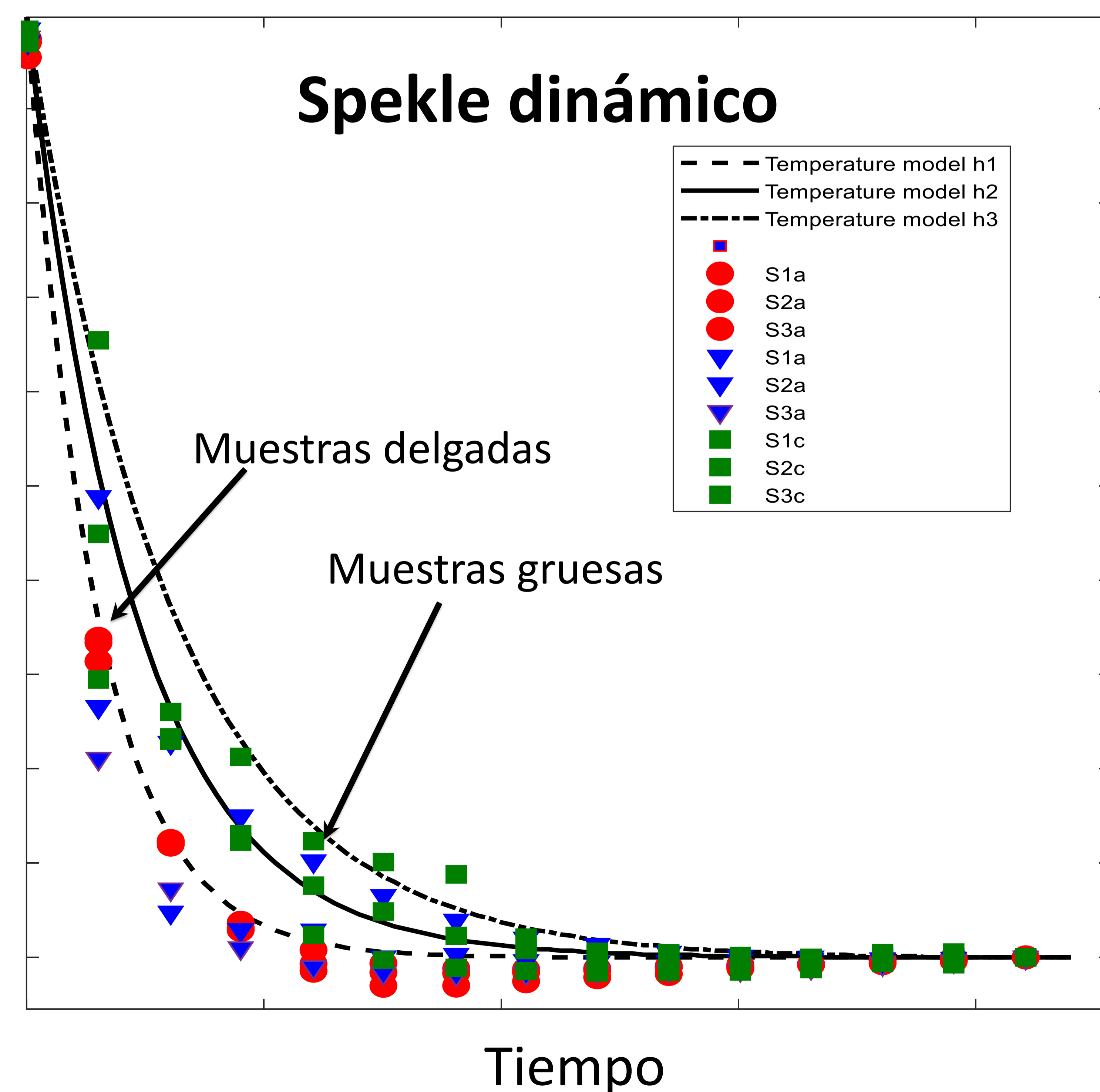
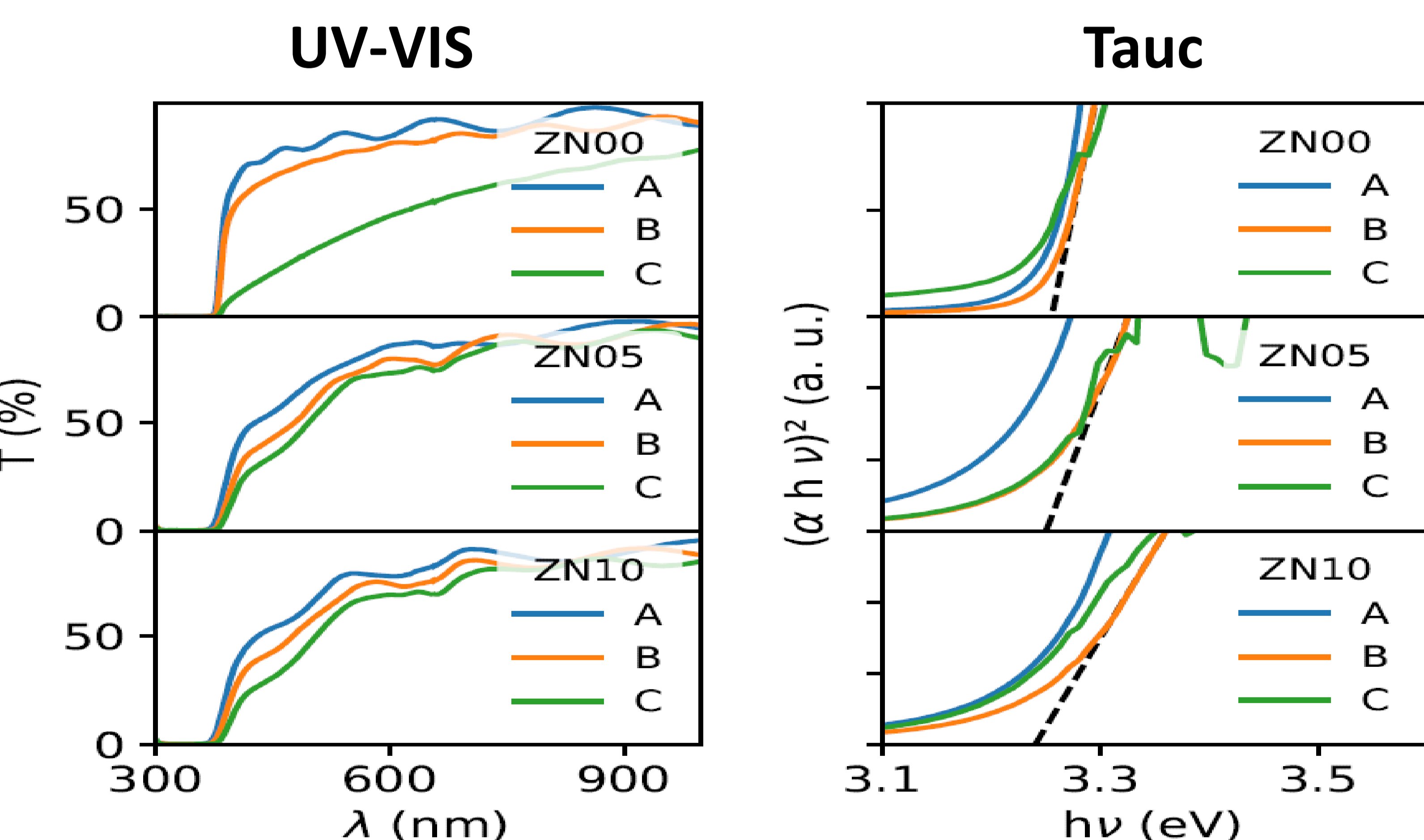


0.1 M Zn
Agitación
20 min



RESULTADOS

Variación de solvente agua /etanol(Serie III)



REFERENCIAS

[1] J. Theerthagiri et al., "A review on ZnO nanostructured materials: Energy, environmental and biological applications," *Nanotechnology*, vol. 30, no. 39. Institute of Physics Publishing, Jul. 11, 2019. doi: 10.1088/1361-6528/ab268a.

[2] G. Suarez, F. C. Alvira, R. Parra, and M. R. Tejerina, "Characterization of thin coatings based on ZnO for photonic applications," *Optoelectronics And Advanced Materials – Rapid Communications*, vol. 13, no. 9-10, pp.535-538, September-October 2019. <https://oam-rc.inoe.ro/articles?q=Suarez>.

[3] F. J. Salguero, G. Bertolini, C. I. Cabello, E. Grumel, M. Trivi, and G. Barbera Dynamic Speckle Laser Technique for the Characterization of Electrotechnical-porcelain, *PIERS Proceedings*, Prague, Czech Republic, July 6–9, 2015