

XXIII SINAQO

LIBRO DE RESUMENES



*Simposio Nacional de
Química Orgánica
Córdoba, 2021*



**SOCIEDAD ARGENTINA DE INVESTIGACIÓN
EN QUÍMICA ORGÁNICA**



**SIMPOSIO NACIONAL DE QUÍMICA ORGÁNICA
CÓRDOBA - ARGENTINA 2021**

XXIII SIMPOSIO NACIONAL DE QUÍMICA

Libro de Resúmenes del XXIII Simposio Nacional de Química Orgánica

Sociedad Argentina de Investigación en Química Orgánica

Córdoba, Argentina, Noviembre de 2021

Diseño, compilación, diagramación, compaginación y edición: Silvia Soria Castro, Natalia Pacioni, Juan Pablo Colomer y Liliana B. Jimenez.

Sociedad Argentina de Investigación en Química Orgánica-SAIQO
XXIII Simposio Nacional de Química Orgánica / compilación - 1a ed. - Córdoba, 2021.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-88-2352-2

1. Química Orgánica. I. Colomer, Juan Pablo, comp. II. Título.
CDD 547.001

ISBN 978-987-88-2352-2



SÍNTESIS DE NANOGELES COMO TRANSPORTADORES DE Zn-FTALOCIANINAS

Anabela Carnicero,¹ Mariana Miretti,¹ Tomas C. Tempesti,² y Marisa Martinelli¹

¹IPQA, Dpto. Química Orgánica, Facultad de Ciencias Químicas, UNC, Ciudad Universitaria, X5000HUA. Argentina.

marianamiretti@unc.edu.ar

²INFIQC, Dpto. Química Orgánica, Facultad de Ciencias Químicas, UNC, Ciudad Universitaria, X5000HUA. Argentina.

palabras claves: Nanogeles, *N*-vinilcaprolactama, Zn-ftalocianina

Los nanogeles (NGs) son matrices poliméricas tridimensionales entrecruzadas que se encuentran en el rango de nanoescala. En los últimos años se han reportado numerosas formulaciones de NGs como agentes de liberación de fármacos.^a Los NGs sintetizados a partir de polímeros inteligentes, en particular termosensibles como poli (*N*-vinilcaprolactama) (PVCL) han sido investigados como plataformas prometedoras para la liberación de fármacos ya a que posee una temperatura de solución crítica inferior cercana a la temperatura corporal (~32°C) (Fig 1).^b Por otra parte, los polímeros *imprinted* (molecularmente impresos) poseen un comportamiento de liberación sostenida de fármacos.^c La TFD ha surgido como alternativa para el tratamiento de cáncer y consiste en la aplicación de un fotosensibilizador (FS) que, al ser irradiado en presencia de oxígeno, puede generar especies reactivas de oxígeno y oxígeno singlete que generan daño en las células y desencadenan muerte celular.^d Las ftalocianinas (Pcs) son considerados excelentes FSs, siendo la principal desventaja su baja solubilidad en medios acuosos, limitando su administración intravenosa y

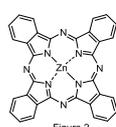
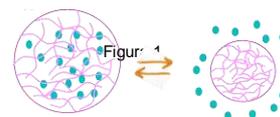


Figura 2

disminuyendo la eficacia. Para mejorar estos aspectos, se han desarrollado diferentes transportadores.^e Ya que los NGs termosensibles ofrecen perspectivas prometedoras para el desarrollo de formulaciones, se sintetizaron NGs de PVCL como transportadores de Zn-ftalocianina (ZnPc) (Fig 2) por el método de polimerización por precipitación. En las condiciones ensayadas se mantuvo constante la concentración de monómero y se varió el agente entrecruzante (bisacrilamida) y el surfactante (dodecil sulfato de sodio). Se sintetizaron NGs *imprinted* donde el FS se incorpora en el medio de reacción. Como sistema de referencia, se prepararon los NGs *non-imprinted* de PVCL a los cuales posteriormente se incorporó ZnPc. Se realizó la caracterización fisicoquímica de los NGs, por dispersión de luz dinámica se determinó el radio hidrodinámico y potencial z. Además, la temperatura de transición de fase de cada NG se determinó por turbidimetría UV-vis. Se obtuvieron valores de 32°C o mayores dependiendo el tipo de NG sintetizado. Se estudió también el efecto de la cantidad ZnPc incorporada en los NGs *imprinted*. Se evaluó el porcentaje de incorporación de ZnPc en NGs *non-imprinted*, obteniendo altos porcentajes de incorporación (>80%). Por otro lado, para evaluar la estabilidad a largo plazo, los NGs se liofilizaron. Finalmente, tanto los NGs *imprinted* con ZnPc y *non-imprinted*, fueron sintetizados con buenos rendimientos. Mostraron comportamiento termosensible y los ensayos de estabilidad arrojaron buenos resultados, posicionando los NGs como prometedores sistemas de administración de ZnPc.

Referencias

- a- Pinelli, F.; Ortola, Ó. F.; Makvandi, P.; Perale, G.; Rossi, F., *Nanomed.* **2020**, *15*, 2707-2727.
b- Macchione, M. A.; Guerrero-Beltrán, C.; Rosso, A. P.; Euti, E. M.; Martinelli, M.; Strumia, M. C.; Muñoz-Fernández, M. Á., *Sci. Rep.* **2019**, *9*, 5732.
c- Pan, G.; Guo, Q.; Cao, C.; Yang, H.; Li, B. *Soft Matter.* **2013**, *9*, 3840-3850.
d- Dos Santos, A. I. F.; De Almeida, D. R. Q.; Terra, L. F.; Baptista, M. c. S.; Labriola, L., *J. Cancer Metastasis Treat.* **2019**, *5*, 1-20.
e- Miretti, M.; Prucca, C. G.; Tempesti, T. C.; Baumgartner, M. T., *Curr. Med. Chem.* **2021**, *28*, 5339-5367.