

Los micro y nanogeles tienen un campo amplio de aplicaciones tales como materiales de relleno en la industria de revestimientos para biomateriales, sistemas de suministro de fármacos, agentes bloqueantes para microcanales de la dentina y componentes del líquido sinovial sustituto.⁴ Estos se pueden preparar por una diversidad de métodos siendo el más usual el método de polimerización en emulsión/microemulsión; este método involucra una reacción de copolimerización y entrecruzamiento entre uno o más monómeros y un monómero multifuncional (entrecruzante). Este se realiza utilizando una gran cantidad de emulsificante (tensoactivo) el cual estabiliza la emulsión y da un tamaño micro/nanométrico a los productos. Para aplicaciones biomédicas el agente emulsificante debe ser retirado por purificación extensiva. Esto ha dado pie a desarrollar un nuevo método llamado “polimerización en emulsión libre de tensoactivo (soap-less)”¹. En nuestro grupo de trabajo hemos reportado recientemente la preparación de nanogeles sensibles a la temperatura y al pH utilizando este método². Actualmente estamos adaptando el método desarrollado a una serie de nanogeles del tipo núcleo-coraza sensibles a diversos estímulos³.

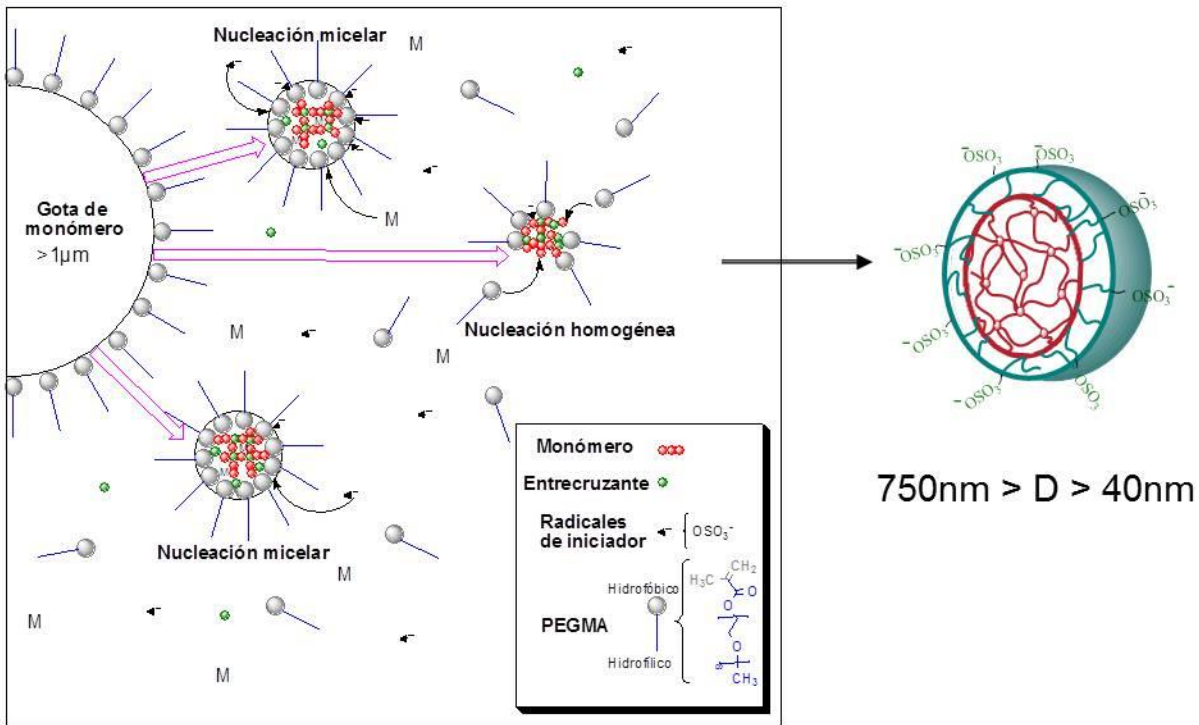
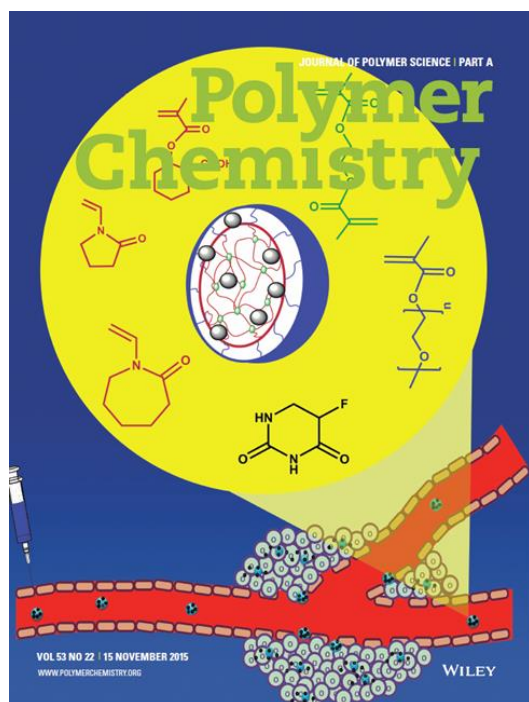


Figura 1: Esquema de preparación de nanogel por el método de emulsión libre de tensoactivo (soap-less).

Esta metodología ha llamado la atención por su versatilidad y la capacidad de preparar nanoacarreadores sofisticados para suministro de fármacos contra el cáncer. Lo que nos ha valido el aparecer en la portada de una revista científica⁴.



M.A. González-Ayón, J. A. Sañudo-Barajas, L.A. Picos-Corrales, A. Licea-Claverie. "PNVCL-PEGMA Nanohydrogels with Tailored Transition Temperature for Controlled Delivery of 5-Fluorouracil", *J. Polym. Sci. A.: Polym. Chem.* **2015**, 53, 2662-2672.

REFERENCIAS

- 01.-H. Ni, G. Ma, M. Nagai, S. Omi. Effect of ethylacetate on the soap-free emulsion polymerization of 4-vinylpyridine and styrene. II Aspects of the mechanism. *J. Appl. Polym. Sci.* 82 (2001) 2692-2708.
- 02.-A. Serrano-Medina, J.M. Cornejo-Bravo, A. Licea-Claverie. Synthesis of pH and temperature sensitive, core-shell nano/microgels, by one pot, soap-free emulsion polymerization. *J. Coll. Interf. Sci.* 369 (2012) 82-90.
- 03.-M.A. González-Ayón, N.A. Cortez-Lemus, A. Zizumbo-Lopez, A. Licea-Claverie*. "Nanogels of poly(N-vinylcaprolactam) core and polyethyleneglycol shell by surfactant free emulsion polymerization". *Soft Materials* 12, (2014) 315-325.
- 04.-M.A. González-Ayón, J.A. Sañudo-Barajas, L.A. Picos-Corrales, A. Licea-Claverie*. "PNVCL-PEGMA Nanohydrogels with Tailored Transition Temperature for Controlled Delivery of 5-Fluorouracil" *Journal of Polymer Science A: Polymer Chemistry* 53 (2015) 2662-2672.