



GELES DE LÍQUIDOS IÓNICOS POLIMERIZADOS

M.C. Yaraset Galván¹, Dr. Ramón Zárraga¹, Dr. Jorge Cervantes¹, Dra. Rosario Galindo¹
Dr. Nicolas Vogel²

¹ DCNE, Universidad de Guanajuato, México, ² Friedrich-Alexander University Erlangen-Nürnberg, Alemania

Resumen

Los líquidos iónicos (LI) son compuestos iónicos que tienen la peculiaridad de ser líquidos a temperatura ambiente. Regularmente están formados por cationes volumétricos y asimétricos que reducen la tendencia iónica a formar sólidos. Sin embargo, dichos compuestos mantienen algunas propiedades de compuestos iónicos, tales como alta estabilidad térmica y presiones de vapor depreciables [1].

El confinamiento de los compuestos referidos en superficies sólidas, da lugar a diferentes aplicaciones que se benefician de las características antes mencionadas de los LI. Tal es el caso de la catálisis de líquidos iónicos soportados, la cual se origina al soportar una delgada capa de LI en partículas porosas, con lo que combinan las ventajas de la catálisis homogénea y heterogénea, pero que aún presenta pérdidas del LI en contacto con algún otro líquido involucrado en la reacción [2].

En este proyecto se busca el confinamiento estable de LI mediante la formación de cadenas poliméricas entrecruzadas funcionalizadas con LI. De esta manera se creará una red polimérica con la misma composición química del líquido que se quiere confinar, simulando a los geles poliméricos super absorbentes.

La estrategia consiste en la polimerización de ésteres activos como el acrilato de pentafluorofenilo por técnicas de radicales libres, para después funcionalizar dichas cadenas con un LI que contiene un grupo amino en su estructura. La amina ataca al carbón carboxilato mediante una sustitución nucleofílica. Dicha sustitución se ha monitoreado por FTIR, en donde la señal en 1777cm^{-1} corresponde a las vibraciones del grupo carbonilo del polímero del éster activo original, y una nueva señal emergente en 1657cm^{-1} que se atribuye a la nueva amida formada, como se muestra en la figura 1.

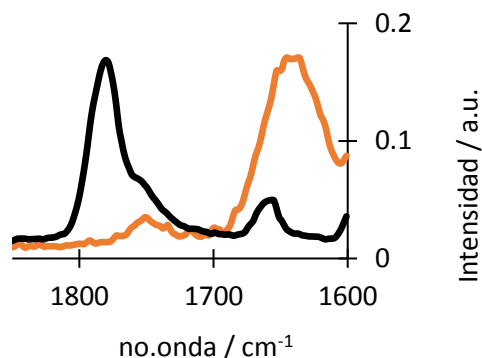


Figura 1. Espectro FTIR de poli(acrilato de pentafluorofenilo) original (en negro), y después de su funcionalización con el 1-aminopropil-3-metilimidazolio bis(trifluorofenil sulfonil) imida(en naranja).

Referencias.

1. Werner et al. *Annu. Rev. Chem. Biomol. Eng.* 2010.
2. Riisager et al. *Top Catal* 2006 40 (1-4), 91-102.