



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



DESARROLLO DE UN NANOHÍBRIDO PARA ENCAPSULACIÓN DE HIDROCARBUROS

Miriam Garza Rojas¹ y Genoveva Hernández-Padrón²

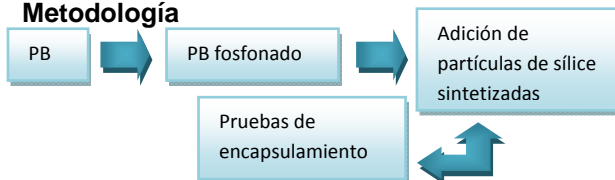
¹Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, ²Departamento de Nanotecnología, Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM - Campus Juriquilla, Juriquilla No. 3001, Juriquilla, Querétaro, C.P. 76230 Querétaro, Qro. miriam@fata.unam.mx, genoveva@servidor.unam.mx

Palabras Clave: Polibutadieno, fosfonación, derrame de Hidrocarburos.

Introducción

La intensa actividad de la industria del petróleo da origen a un gran número de derrames de petróleo provocando un gran daño al ambiente. Existen un gran número de métodos para contrarrestar el daño provocado por los hidrocarburos, pero ninguno de los métodos utilizados ha sido exitoso. Por lo que en este estudio se propone sintetizar y caracterizar un material eficiente para la absorción de hidrocarburos para ser aplicado en derrames de petróleo y así encontrar una solución a este problema.[1]

Metodología



Resultados

En los resultados preliminares de la primera etapa de la investigación se comprobó por técnicas espectroscópicas la funcionalización del polibutadieno con el PCl_5 (fosfonación). Lo cual se muestra en el espectro IR de la siguiente figura 1.

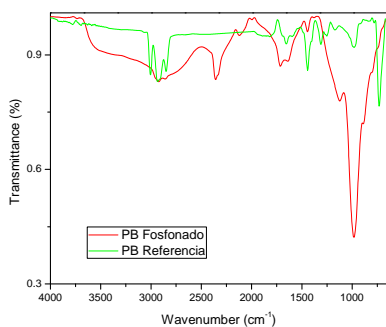


Figura 1. IR de PB referencia y fosfonado

Respecto a la capacidad de atrapar el hidrocarburo se puede observar que el polibutadieno fosfonado ha encapsulado el hidrocarburo, fotografía 1, por lo que se espera que al funcionalizar con nanopartículas de sílice la eficiencia en la encapsulación del hidrocarburo sea mayor.



Fotografía 1. (a) PB Fosfonado, (b) Prueba de encapsulamiento de hidrocarburos.

Conclusiones : Los resultados muestran que el Polibutadieno (PB) fosfonado presenta buenas propiedades de encapsulación de hidrocarburos, por lo que se estudia la funcionalización con las nanopartículas de sílice, para obtener una mayor eficiencia en la encapsulación de hidrocarburos por derrame de petróleo.

Agradecimientos: Miriam A. Garza agradece al CONACYT por la beca otorgada para estudios de Maestría. A la Dra. Marina Vega por su apoyo técnico en SEM.

Bibliografía

- [1] Adebajo M., Frost R., Klopogge J., Carmody O. 2003, *J. of Porous Materials Vol(10) pag. 159-170*
- [2] Rodríguez J.L., Ciolino A.E., Pieroni O.I., Vuano B.M., *J. 2007, Surface.SciTechnol..Vol (23) :pag. 111-130.*
- [3] Stöber W., Fink A., 1968, *J. of Colloid and Interface science, Vol (26), pag. 62-69.*