

DESARROLLO DE MATERIALES POROSOS A PARTIR DE EMULSIONES DE ALTA FASE INTERNA (HIPEs) A BASE DE TERPENOS CON APLICACIÓN POTENCIAL EN REMEDIACIÓN AMBIENTAL

Cristal Cabrera Miranda¹, Nelson Jiménez Reyes¹, Hened Saade Caballero¹, Myriam Lozano Estrada², Jesús Ángel Cepeda Garza², Ramón Enrique Díaz de León Gómez¹

¹Centro de Investigación en Química Aplicada, Procesos de Polimerización, Mexico. ²Centro de Investigación en Química Aplicada, Laboratorio Central de Instrumentación Analítica, Mexico.

En las últimas décadas, la energía petroquímica (energía fósil), se ha utilizado ampliamente desde que el desarrollo de la humanidad entró en la era industrial. El vertido de aceite en accidentes industriales o por el hundimiento de un buque petrolero o barco puede causar graves daños a los ecosistemas marinos y acuáticos, además de dañar los recursos hídricos. Lo anterior no sólo acarrea enormes pérdidas económicas, sino que también destruye el entorno ecológico y pone en riesgo la salud humana. Por lo que, la contaminación por petróleo o cualquier sustancia oleaginosa en fuentes de agua se ha convertido en uno de los principales problemas medioambientales por resolver a escala mundial. Para evitar tales desastres medioambientales, se han desarrollado una serie de materiales destinados a la depuración inmediata de las aguas contaminadas, y uno de los materiales más eficaces y sostenibles son los materiales porosos por su alta capacidad, reutilización y bajo costo.

Entre el desarrollo de nuevos materiales absorbentes han cobrado atención la producción de emulsiones de alta fase interna (HIPEs) denominadas así porque la fase dispersa constituye más del 74% del volumen que, al combinarse con una fase continua externa menor da lugar a una emulsión muy concentrada. Debido al elevado volumen interno y sus características de flujo viscoso, las HIPEs han ganado popularidad para aplicarse en una variedad de campos. En el presente trabajo se reporta una estrategia de síntesis para la preparación de materiales poliméricos porosos por medio de la polimerización de emulsiones de alta fase interna (HIPEs) basadas en terpenos y empleándose diferentes surfactantes como estabilizadores de la emulsión a fin de obtener un material viable como candidato para su empleo en remediación ambiental, específicamente en absorción de sustancias oleosas. La morfología, interconectividad y porosidad final de los polímeros obtenidos mediante emulsiones de alta fase interna (poliHIPEs) fue estudiada por SEM a diferentes magnificaciones.

Keywords: HIPEs, Terpenos, Materiales porosos

Acknowledgment:

El autor agradece al Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnología (CONAHCYT) por el apoyo otorgado a través de la Beca de Consolidación para Estancias Posdoctorales Nacionales (Convocatoria 2022).

Presenting author's email: cristal.cabrera@ciqa.edu.mx