

OBTENCIÓN DE COPOLÍMEROS DE METIL METACRILATO Y 3-TRIMETOXISILOLO PROPIL METACRILATO MEDIANTE POLIMERIZACIÓN RADICÁLICA.

Abner Isaías Nicanor Romero¹, Jose Manuel Mata-Padilla², Marissa Pérez Alvarez¹, Maricela García Zamora¹, Gregorio Cadenas Pliego¹, Reyna Valeria Hernandez Banda³

¹Centro de Investigación en Química Aplicada, Síntesis Macromolecular y Nanomateriales, Mexico. ²Centro de Investigación en Química Aplicada, Procesos de Transformación de Plásticos, Mexico. ³Universidad Tecnológica de Coahuila, Nanotecnología, Mexico.

Todos los materiales expuestos en agua dulce o salada o algún otro fluido (hidrocarburos, gases, aire, vapor, etc.) sufren con frecuencia un fenómeno conocido como fouling, biofouling, bioincrustación, etc., que consiste en la formación de depósitos no deseados sobre las superficies que están en contacto con dicho fluido. Para combatir este problema se usan recubrimientos a base de polímeros y en algunos casos combinados con nanopartículas metálicas. En este estudio se presentan los resultados obtenidos en la síntesis de copolímeros de metil metacrilato (MMA) con un derivado silano, las relaciones de los monómeros fueron variadas para obtener copolímeros con diferente composición y propiedades. La copolimerización se realizó empleando 1.5% de azobisisobutironitrilo (AIBN), a 70.0°C y durante un tiempo óptimo de 6 horas, en estas condiciones se lograron obtener conversiones de 85.0% a 95.2%. El peso molecular M_n de los copolímeros determinados por GPC, fueron de 11975.0 g/mol a 13363.0 g/mol. La composición de los copolímeros se determinó por RMN 1H y se observó que la incorporación de MMA fue más favorecida, en todas las relaciones de monómeros empleados. Los copolímeros obtenidos deben ser manipulados en atmósfera inerte libre de oxígeno para evitar la hidrólisis de los grupos silanos, la prolongada exposición a oxígeno conduce a materiales poliméricos insolubles además que no presentan ningún valor como recubrimiento.

Keywords: Síntesis radicalica, Poliactrilatos, Antibiofouling

Presenting author's email: abner.nicanor.d23@ciqa.edu.mx