



IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA MOLECULAR EN EL PS-OH, PS-CN Y PS-CH₃ POR FTIR

O. Gutiérrez-Arriaga¹, R. Huirache-Acuña², L.A. Madrigal-Pérez¹ y W.I. Cortés-Cruz¹

¹ Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, ² Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
omar_ga_79@hotmail.com

El presente trabajo de investigación se enfoca en la preparación del poliestireno con terminación hidroxilo (PS-OH), nitrilo (PS-CN) y metilo (PS-CH₃), mediante polimerización en solución vía radicales libres. Las cadenas de PS-OH y PS-CH₃ se prepararon empleando 2-mercaptano etanol (2-ME) y 1-dodecanotiol (1-DDT), respectivamente, como agentes de transferencia de cadena funcional; mientras que el PS-CN se preparó sin emplear agente de transferencia. Estos poliestirenos se purificaron con metanol puro y se secaron hasta peso constante, para posteriormente pulverizarlos y asimismo obtener polvos poliméricos. Por XRD se identificó que los poliestirenos poseen carácter totalmente amorfo; corroborando su estructura atáctica desordenada. Por GPC se determinó el grado de polimerización en el PS-OH, PS-CN y PS-CH₃ y, por consiguiente, sus longitudes de cadena promedio de 640, 999 y 2229 nm, respectivamente. Por FTIR se determinó el nivel de absorbancia de luz infrarroja, por las estructuras moleculares de los polímeros; asimismo se identificó una banda con vibración de tensión del grupo hidroxilo a 3465 cm⁻¹, un cuasi-pico con vibración de tensión del grupo nitrilo a 2260 cm⁻¹ y un pico con deformación de sombrilla del grupo metilo a 1370 cm⁻¹; que diferencian las estructuras químicas de los poliestirenos.