

RECICLADO DE POLIETIRENO DE ALTO IMPACTO PARA PRODUCIR PIEZAS POR ROTOMOLDEO

Ana Sofía González Sánchez¹, Pedro Daniel González González¹, Rubén González Núñez¹, Denis Rodrigue²

¹Universidad de Guadalajara, Departamento de Ingeniería Química, Mexico. ²Laval, Department of Chemical Engineering and CERMA, Canada.

En este estudio, se reciclaron piezas de poliestireno de alto impacto (HIPS) procedentes del soporte de mascarillas usadas durante la pandemia de Covid-19 y se mezclaron en sólido con polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) virgen en diferentes proporciones (100, 75, 50, 25 y 0% en peso) para producir piezas mediante moldeo rotacional. Tras los ensayos preliminares, la temperatura del horno se fijó en 340 °C con una relación de rotación de 4:1. La temperatura del aire interior del molde se midió en función del tiempo. Todas las muestras se prepararon alcanzando una temperatura máxima del aire interno (PIAT) de 200 °C y desmoldeando a 60 °C. Posteriormente, las muestras rotomoldeadas (cubos) se caracterizaron en términos de fluidez y propiedades mecánicas. Con los resultados se determinó que la mayoría de las propiedades medidas (índice de fluidez, módulos de flexión y tracción) siguen una regla de la mezcla simple. Pero las resistencias (impacto Charpy, tracción y flexión) presentaron una desviación negativa de la regla de mezcla lineal, ya que el sistema es inmiscible. Se puede concluir que se puede conseguir el rotomoldeo de sistemas poliméricos inmiscibles, sin embargo, es mejor añadir un agente compatibilizante.

Keywords: Rotomoldeo, Poliestireno de Alto Impacto, Índice de fluidez

Presenting author's email: ana.gonzalez5470@alumnos.udg.mx