

INNOVACIONES EN LAS MEZCLAS DE ÁCIDO POLILÁCTICO: LOS EFECTOS DEL ÁCIDO ITACÓNICO Y SUS ARQUITECTURAS QUÍMICAS

Miriam Carrasco Fernández¹, Erika Ivonne López Martínez¹, Sergio Gabriel Flores Gallardo¹, Ivan Alziri Estrada Moreno², Mónica Elvira Mendoza Duarte¹, Alejandro Vega Rios¹

¹Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Ingeniería y Química de Materiales, Mexico. ²Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Metalurgia e Integridad Estructural, Mexico.

Esta investigación explora los efectos de distintas arquitecturas del ácido itacónico, como monómero y microesferas reticuladas, en mezclas de PLA. Estas estructuras se incorporaron en la matriz polimérica en concentraciones de 0.1, 1 y 10 % en peso. El proceso de mezclado se realizó a 170 °C utilizando un mezclador interno (Brabender). Para la evaluación, se moldearon probetas tipo V (según la norma ASTM D-638) mediante prensado en caliente. El estudio se centra en cómo estas arquitecturas del ácido itacónico afectan las propiedades reológicas, mecánicas, térmicas y morfológicas de las mezclas de PLA. La estabilidad térmica aumentó con concentraciones más altas en la mezcla de PLA/Microesferas, al igual que las propiedades mecánicas. La viscosidad compleja, el módulo de almacenamiento y el módulo de pérdida de la mezcla PLA/Monómero sugieren un comportamiento plastificante; en contraste, en la mezcla de PLA/Microesferas muestra un efecto de refuerzo sobre el PLA.

Keywords: PLA, Ácido Itacónico, Mezclas

Acknowledgment:

Los autores agradecen a CONAHCYT por la beca otorgada a Miriam Carrasco Fernández (867596). De la misma forma esta investigación fue financiada bajo el proyecto interno de CIMAV (26008). Finalmente, agradecen a Karla Campos Venegas, Raúl Armando Ochoa Gamboa y Daniel Lardizabal Guttierrez por sus asistencia técnica.

Presenting author's email: miriam.carrasco@cimav.edu.mx