



ESTUDIO TRIBOLÓGICO DE UN COMPOSITO DE HDPE REFORZADO CON FIBRA NATURAL PARA MEJORAR SU CICLO DE VIDA

Carolina Hernández Navarro¹, Jaime Navarrete Damián², Ernesto David García Bustos³, Luis Alejandro Alcaraz Caracheo¹, Francisco Javier García¹, Gabriela Mendoza Leal¹ y José Francisco Louvier Hernández¹

1 Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Celaya, 2 Centro Regional de Optimización y Desarrollo, 3 Cátedras CONACYT, Universidad de Guadalajara, CUCEI. caro_h5@hotmail.com

Debido a las exigentes necesidades, la industria automotriz está buscando materiales y productos compuestos renovables biodegradables con propiedades mecánicas adecuadas. Por otro lado, existen una gran variedad de fibras naturales diferentes que se pueden aplicar como refuerzo o rellenos, mostrando un potencial como reemplazo de fibras inorgánicas tales como fibras de vidrio o aramida¹ en componentes automotrices tales como partes de guarnición en tableros de instrumentos, paneles de puertas. Además, los polímeros se usan cada vez más para componentes sometidos a esfuerzos tribológicos, por lo que los cojinetes metálicos, ruedas dentadas o elementos deslizantes son reemplazados por componentes de plástico. En este trabajo, se presenta un estudio básico de compuestos de polietileno de alta densidad (HDPE) rellenos de fibras de cacahuete (HDPE/CA), preparados por técnica de moldeo por inyección en diferentes proporciones. Los compuestos se caracterizaron química y estructuralmente por espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) y por difracción de rayos X (DRX), y se evaluó la influencia del contenido de fibra de los compuestos en las propiedades de tracción y desgaste de los materiales compuestos. Los ensayos tribológicos se llevaron a cabo mediante el ensayo de desgaste deslizante alternativo con una carga de 10 N, empleando una bola de Al₂O₃ de 10 mm de diámetro como contra-cuerpo.

1. F. M. AL-Oqla, S.M. Sapuan, T. Anwer, M. Jawaid, M.E. Hoque, "Natural fiber reinforced conductive polymer composites as functional materials: A review", *Sythetic Met.*, Vol. 206, 2015, pp. 42-54.

* Agradecimiento: Red Temática de Ingeniería de Superficies y Tribología (REDISYT),