

Revisión - Caracterización de compuestos de caucho con residuos de cuero posindustrial

Review - Characterization of rubber compounds with post-industrial leather waste

William Urrego Yepes¹, Natalia Cardona Vásquez², Sandra Milena Velásquez Restrepo³, Carolina Abril Carrascal⁴

¹Magister en ingeniería. Docente del programa de Ingeniería de producción. Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM). Grupo de investigación en calidad, metrología y producción, Línea de transformación avanzada de materiales, Medellín-Colombia.

²Ingeniera de Materiales. Investigadora del Centro de Diseño y Manufactura del Cuero – Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Grupo BIOMATIC, Medellín-Colombia.

³Magister en ingeniería. Líder de Innovación y Desarrollo Tecnológico – SENNOVA del Centro de Diseño y Manufactura del Cuero – Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Grupo BIOMATIC. Medellín-Colombia.

⁴Magíster en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación, Investigadora del Centro de Diseño y Manufactura del Cuero – Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Grupo BIOMATIC. Medellín-Colombia.

Email: williamurrego@itm.edu.co

Recibido 17/06/2016

Aceptado 15/04/2017

Cite this article as: W. Urrego, N. Vasquez, S. Velazquez, C. Carrascal, "Review - Characterization of rubber compounds with post-industrial leather waste", Prospectiva, Vol 15, N° 2, 13-25, 2017.

RESUMEN

Comúnmente los residuos industriales son dispuestos en vertederos o destinados para incineración, perdiendo con esto su uso potencial como materias primas en la fabricación de nuevos materiales. Las industrias del caucho y del cuero son consideradas como algunas de las más contaminantes a nivel mundial, sin embargo la industria del caucho ha demostrado su interés en el desarrollo de compuestos que involucren el uso de materiales clasificados como de desecho. Esta revisión abarca de manera general algunas características de residuos de cuero posindustrial, producidos durante el proceso de curtido químico con sales de cromo y los procesos de desbaste, así como las características y conceptos básicos para el análisis de compuestos de caucho aditivados con residuos de cuero. El tamaño de las partículas de cuero y su característica ácida juegan un papel importante en los procesos de vulcanización y en las propiedades fisicoquímicas de los compuestos de caucho mezclados con este residuo posindustrial. La adición de residuos de cuero posindustrial genera en el caucho un efecto reforzante que puede ser aprovechado para aplicaciones en productos de mayor dureza que los cauchos no reforzados, sin embargo estos residuos generan una disminución en la capacidad de elongación del material.

Palabras clave: Caracterización; Residuos de cuero; Caucho natural; Caucho sintético; Materiales compuestos; Tratamientos químicos.

ABSTRACT

Usually industrial wastes are disposed in landfills or destined for incineration, thereby losing their potential use as raw materials in the manufacture of new materials. The rubber and leather industries are considered as some of the most contaminants in the world, however, the rubber industry has demonstrated its interest in the development of compounds that involve the use of materials classified as waste. This review covers generally some characteristics of waste post-industrial leather produced during chemical tanning with chromium salts and processes roughing, as well as features and basic concepts for analysis of rubber compounds added with leather residues. The size of the leather particles and their acidic characteristics play an important role in the vulcanization processes and in the physicochemical properties of the rubber