

RESUMEN

La presente investigación profundiza el estudio de la utilización de limadura de Tereftalato de Polietileno (PET), reciclado de botellas de plástico y su aplicación en la elaboración de mezclas con emulsión asfáltica o Mezclas Asfálticas en Frio (MAF), esta idea parte debido a la problemática que existe de que el pavimento no llega a cumplir su vida útil por los esfuerzos a los que está sometido, además de ser una propuesta ambiental promoviendo al reciclado y uso de emulsiones, y por tal motivo se estudia la fabricación de pavimentos modificados.

En la primera parte se realiza una recopilación de antecedentes sobre el tema, información de los componentes, modo de fabricación y evaluación de la mezcla modificada con polímeros, para lo cual de manera posterior se determina la ubicación y obtención de los materiales componentes de la mezcla; que son los agregados pétreos (grava, gravilla y arena), la emulsión asfáltica y el polímero PET, para luego realizar en laboratorio la caracterización correspondiente, y así determinar la dosificación de la mezcla con emulsión asfáltica tanto convencional como la modificada con polímeros PET, para luego realizar la elaboración de las briquetas evaluando la densidad, porcentaje de vacíos, estabilidad, fluencia y el peso volumétrico.

Las briquetas serán medidas para determinar su peso volumétrico, y luego pesadas y rotas en la prensa Marshall donde se obtendrá las lecturas de estabilidad y fluencia. Con los datos se obtienen resultados que generan cinco curvas: % de Polímero PET vs Peso Volumétrico, % de Polímero PET vs Densidad, % de Polímero PET vs % de vacíos, % de Polímero PET vs Estabilidad y % de Polímero PET vs Fluencia, y así analizar el comportamiento de estas propiedades mecánicas que presenta la mezcla con emulsión asfáltica modificada con polímero PET en comparativa a la mezcla convencional.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la posibilidad de utilizar la limadura de Tereftalato de Polietileno (PET), como un polímero incorporado a la emulsión asfáltica, para la fabricación de una Mezcla Asfáltica en Frio (MAF) modificada para una capa de rodado. De igual forma esta investigación es un aporte de información, y sirve como base para seguir investigando las mezclas con emulsión asfáltica modificadas con PET por este medio, con la finalidad de mejorar la calidad de la Mezclas Asfálticas en Frio (MAF).