

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene dos fases la primera es elaborar mezclas asfálticas (briquetas) con cemento convencional 85-100 y modificado 60-85 a diferentes temperaturas para ser sometidas al ensayo Marshall y hacer un análisis de sus propiedades: Densidad, % de vacíos de la mezcla, (VAM) vacíos del agregado mineral, (RBV) relación betumen-vacios, estabilidad y fluencia., la segunda fase es que con esas mismas temperaturas se realizara el ensayo de viscosidad para determinar los valores de la susceptibilidad térmica de ambos asfaltos.

Se realizó ensayos de caracterización del agregado, del cemento convencional y modificado luego se procede a elaborar briquetas con mezcla asfáltica convencional y modificada ambas compuestas con agregados de la misma procedencia que contiene un porcentaje de agregado grueso no mayor a 50% y un agregado fino de 50%, con un contenido óptimo de asfalto de 5,4 % para el cemento convencional y 5,72 % para el cemento modificado.

Se analizó el comportamiento de la curva de la susceptibilidad térmica, luego se comparó con las curvas de las variables dependientes y se logra verificar que si tienen la misma tendencia entre el asfalto y las mezclas asfálticas pero solo en dos variables dependientes que son el % de vacíos de la mezcla y % de vacíos del agregado mineral.

Finalmente se observó que la temperatura de compactación influye bastante en las propiedades de las mezclas ya que en temperaturas bajas la mezcla no es trabajable, es difícil de compactar y poco durable esto es debido a que al no ser tan fluido el asfalto no llega a mezclarse bien con el agregado por lo tanto en algunos puntos existe alto % de vacíos de la mezcla convencional y no cumple con el rango especificado en la norma AASHTO que es 3% - 5% , al ir incrementando la temperatura la mezcla comienza a mejorar hasta una temperatura intermedia donde obtiene su mejor proceso de elaboración y luego la mezcla baja su calidad al aumentar la temperatura esto es debido a que el cemento se sobrecalienta, se evapora y pierde sus propiedades. Por lo tanto se debe hacer un estudio de cerca en cada obra vial de pavimentación, en lo que respecta a la temperatura para lograr una larga vida útil de la mezcla asfáltica.